



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 697 30 946 T2 2005.11.17**

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 0 877 842 B1**

(51) Int Cl.⁷: **E04D 1/22**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **697 30 946.0**

(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/US97/21911**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **97 951 498.1**

(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 98/023826**

(86) PCT-Anmeldetag: **26.11.1997**

(87) Veröffentlichungstag
der PCT-Anmeldung: **04.06.1998**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **18.11.1998**

(97) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung beim EPA: **29.09.2004**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **17.11.2005**

(30) Unionspriorität:

31864 P	27.11.1996	US
826027	28.03.1997	US

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LI,
LU, MC, NL, PT, SE**

(73) Patentinhaber:

Alchemy Associates, L.L.C., Englewood, Col., US

(72) Erfinder:

gleich Anmelder

(74) Vertreter:

Arth, Bucher & Kollegen, 82152 Planegg

(54) Bezeichnung: **Dachschindel und Schindelverfahren für ein Dach**

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**GEBIET DER ERFINDUNG**

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren der Verwendung von Reifenstücken als Schindeln in der Gebäudekonstruktion und auf eine Dach- oder Wandschindel oder -abdeckung, die aus Reifenprofilen gemacht sind.

HINTERGRUND DER ERFINDUNG

[0002] Abfallreifen stellen ein bedeutendes Abfallentsorgungsproblem dar. Unsachgemäße Entsorgung resultiert in gesteigerten Gesundheitsrisiken für Menschen und in Umweltschäden. Eine Anzahl von erteilten Patenten ist auf das Entsorgungsproblem ausgerichtet, indem sie Recycling-Fahrzeugreifen als Schindeln vorsehen. Zum Beispiel offenbart das US-Patent Nr. 5,086,552 (Moore 1992) ein Verfahren des Recyclings eines Fahrzeugreifens, welches das Schneiden des Fahrzeugreifens in getrennte Stücke durch Radialschnitte, wobei sich jeder von der inneren Peripherie zu der äußeren Peripherie des Reifens erstreckt, und das Befestigen derartig geschnittener Reifenstücke in überlappendem Verhältnis als Schindeln für ein Dach umfasst. Das US-Patent Nr. 3,803,792 (Fulton 1974) offenbart ferner ein Verfahren zum Konstruieren eines Reifendachs. Das Patent '792 stellt ein Verfahren zum Konstruieren einer Dachabdeckung aus Fahrzeugreifen mit geschnittenen und segmentierten Reifen auf eine spezifische Art und Weise dar. Das Patent '792 offenbart ferner die Verwendung des Reifenprofilteils, das in flache Teile segmentiert ist, um einen Typ von Dachabdeckung zu bilden. Die offenbarten Schindeln aus Reifenprofilteilen werden der Länge nach senkrecht zu dem Dachgiebel gelegt.

[0003] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, Abfallreifen in andere nützliche Produkte umzuwandeln.

[0004] Eine weitere Aufgabe besteht darin, ein Schindelprodukt bereitzustellen, das zu herkömmlichen Schindeln ähnlich erscheint und ähnlich gehandhabt werden kann.

[0005] Es ist eine weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung, aus einem Fahrzeugreifen eine Schindel für ein Gebäude bereitzustellen, wobei das Erscheinungsbild der Schindel verändert wurde, um die Tatsache zu verhüllen, dass der Ursprung der Schindel ein Reifen ist.

[0006] Die vorliegende Erfindung stellt sich in diesen verschiedenen Ausführungsformen so dar, wie in den begleitenden Ansprüchen dargelegt wird.

[0007] Zu diesem Zweck werden die Reifen entlang

ihres Umfangs an jeder Kante geschnitten, was das Reifenprofilstück von den Seitenwänden und dem Wulststahl trennt. Das Reifenprofilstück wird dann von Stanzen-, Scheren- oder anderem mechanischen Gerät oder thermischen Mitteln in kürzere Stücke oder Schindeln geschnitten. Diese Schindeln werden dann in einem überlappenden Verhältnis als herkömmliche Schindeln mit der Reifenprofilseite nach außen befestigt, um eine wasserdichte Abdeckung auf einem Gebäude oder einer Struktur zu bilden, zum Beispiel auf einem Dach und/oder einer Wand (Wänden) eines Gebäudes oder einer Struktur.

[0008] Unterschiedliche Erscheinungsbilder der Oberfläche können durch Veränderung oder Entfernung des Reifenprofilmusters mittels Schneiden, Rasieren, Polieren, Färben, Beschichten oder Aufbringen von Wärme oder bestimmten Chemikalien erzielt werden, vor oder nachdem das Reifenprofilstück von der Seitenwand getrennt wurde, bevor oder nachdem das Reifenprofilstück zu Schindeln geschnitten wurde. Zusätzlich wird gemäß der Erfindung das Erscheinungsbild der Oberfläche der Schindel durch Aufbringen einer adhäsiven Beschichtung oder eines Produkts wie PLIOTEC® 7217 verändert, das wiederum, während es noch nass ist, mit Materialien wie gebrochener Stein, Portlandzement, Steinkörnchen mit Keramiküberzug, Eisenoxide, Aluminiumoxide, Graphit und andere geeignete Pulver oder Aggregate oder einem beliebigen anderen Material beschichtet wird. Das PLIOTEC® kann ferner getönt werden, um eine Farbbeschichtung zu erzielen. Die Kanten jeder Schindel können auf ein gewünschtes Muster geschnitten werden, zum Beispiel: gerader Schnitt, ausgeboigt, spitz, usw.

[0009] Die Schindeln können ferner an ein Stützmaterialteil (wie Plastik, Metall, Holz, Gummi, Asphalt oder Fiberglasummantelung usw.) befestigt werden, um eine vereinheitlichte Schindelplatte zu erzeugen.

[0010] Das Befestigen von Schindeln an ein einlagiges oder mehrlagiges Stützmaterialteil verringert die Installationszeit der Schindeln wesentlich, steigert die Wetterfestigkeit und, in Abhängigkeit von dem Stützmaterial, die Stärke und Feuerbeständigkeit des Dachsystems.

[0011] Einzelne Schindeln werden an das Stützmaterial durch mechanische Halterungen, Nieten, Heftklammern, Schrauben, Kleber, Kitt oder durch Crimpen oder Vulkanisieren (Schmelzen) des Stützmaterialteils an die Schindel befestigt.

[0012] Vereinheitlichte Schindelplatten können eine beliebige Größe haben, um die Installation zu erleichtern, und können an die Struktur mit Nägeln, Schrauben, Heftklammern oder pneumatischen Halterungen befestigt werden.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0013] [Fig. 1](#) zeigt einen Fahrzeugreifen vor dem Schneiden.

[0014] [Fig. 2](#) zeigt eine auseinandergezogene Ansicht des Reifens, nachdem beide Seitenwände mit Hilfe von Umfangsschnitten entlang des Reifenumfangs weggeschnitten wurden, die das Reifenprofilstück erzeugen.

[0015] [Fig. 3a](#) zeigt das Reifenprofilstück aus der [Fig. 2](#).

[0016] [Fig. 3b](#) zeigt das Reifenprofilstück aus der [Fig. 3](#) mit dem veränderten und in kürzere Stücke oder Schindeln geschnittenen Reifenprofilmuster.

[0017] [Fig. 3c](#) zeigt das Reifenprofilstück aus der [Fig. 3a](#) mit dem veränderten und von der Stanze in kürzere Stücke oder Schindeln geschnittenen Reifenprofilmuster.

[0018] [Fig. 4a–Fig. 4c](#) zeigen Beispiele von Schindeln aus der [Fig. 3](#) mit verschiedenen Kantenmustern.

[0019] [Fig. 5](#) zeigt mehrere Schindeln aus den [Fig. 3b–Fig. 3c](#) und 4, die in einer gegenseitig überlappenden Art und Weise angeordnet sind, um eine wasserdichte Abdeckung zu bilden, als Schindeln auf einem Dach oder einer Wand.

[0020] [Fig. 6](#) zeigt ein Stützmaterialteil mit Schindeln aus den [Fig. 3](#) und 4, die befestigt sind, um eine vereinheitlichte Schindelplatte zu bilden.

[0021] [Fig. 7a](#) zeigt eine seitliche Aufrissansicht einer vereinheitlichten Schindelplatte aus der [Fig. 6](#).

[0022] [Fig. 7b](#) und [Fig. 7c](#) sind seitliche Aufrissansichten einer vereinheitlichten Schindelplatte, die andere Verfahren zeigen, welche die Befestigung eines partiellen oder vollen zweiten Stützmaterialteils bedingen.

[0023] [Fig. 8](#) zeigt eine vereinheitlichte Schindelplatte aus den [Fig. 6](#) und [Fig. 7a](#), die eine Überlappungskante zeigen (zur Klarheit quer schraffiert).

[0024] [Fig. 9](#) zeigt zwei vereinheitlichte Schindelplatten aus der [Fig. 8](#), die über eine Überlappungskante aus der [Fig. 8](#) verbunden werden.

[0025] [Fig. 10](#) zeigt mehrere vereinheitlichte Schindelplatten aus den [Fig. 6](#), [Fig. 7a](#), [Fig. 8](#) und [Fig. 9](#), die in einer gegenseitig überlappenden Art und Weise angeordnet sind, um eine wasserdichte Abdeckung zu bilden, als Schindeln auf einem Dach oder einer Wand.

[0026] [Fig. 11](#) zeigt eine Schindel aus den [Fig. 3a–Fig. 3c](#) mit unterschiedlichen Zuständen des Erscheinungsbildes, die ein ebenes unverändertes Oberflächenmuster des Reifenprofils zeigt; ein raisiertes oder poliertes Muster, eine Beschichtung mit einem Anstrich, Adhäsiv, Walzblech oder einem anderen Material und eine Oberfläche aus einem gekörnten Material.

DETAILLIERTE BESCHREIBUNG DER BEVORZUGTEN AUSFÜHRUNGSFORM

[0027] Die [Fig. 1](#) zeigt einen Fahrzeugreifen 10, der ein verbliebenes Reifenprofilmuster haben oder nicht haben kann. Der Reifen 10 wird durch das Schneiden entlang jeder Umfangskante 11 entlang des Reifenumfangs in andere nützliche Produkte verwandelt. Der gewöhnliche Schnitt wird entlang der Außenkante des Reifenprofils des Reifens gemacht. Wo sich der flache Abschnitt des Reifenprofils in die Seitenwand zu krümmen beginnt, sind dort manchmal "Ohren" oder "Schultern", die sich an der Kante des Reifenprofils nach unten krümmen. Diese können alternativ abgeschnitten werden, um eine "Flutter"-förmige Schindel mit einer einheitlicheren Dicke zu erzeugen. Die Schneidemaschine besitzt gewöhnlich ein Kreisblatt oder ist ein Seitenwandausräumer, die in der Technik bekannt sind.

[0028] Wenn sie einmal geschnitten sind, sind das, was verbleibt, die Seitenwandstücke 12 (typischerweise zwei pro Reifen) und das Reifenprofilstück 13. Die Außenfläche des Reifenprofilstücks 13 kann strukturiert oder das Reifenprofilmuster entfernt werden oder ansonsten im Erscheinungsbild verändert werden, um den Grad der Dicke zu verringern, das Gewicht der Schindel zu verringern und die Tatsache zu maskieren, dass die Schindel aus Reifenprofilen hergestellt ist, um das Erscheinungsbild der Schindel zu verbessern, und eine geeignete Oberfläche zum Anbringen von verschiedenen Beschichtungsmaterialien bereitzustellen. Das Strukturieren oder Entfernen des Reifenprofilmusters kann durch Verwenden einer Poliermaschine, Raspel, Hobel, eines Schleifers oder einer anderen geeigneten Maschine, eines erhitzten Werkzeugs oder durch chemische Mittel bewerkstelligt werden, vor oder nach dem Schneiden des Reifenprofilstreifens zu Schindel.

[0029] Das Reifenprofilstück 13 wird von einer Stanze, Schere oder einem anderen mechanischen Gerät oder von thermischen Mitteln, wie in der [Fig. 3](#) gezeigt ist, in kürzere Stücke oder Schindel 14 geschnitten. Die Schindel 14 können verschiedene angebrachte oder geschnittene Kanten haben, um einen gewünschten architektonischen Effekt zu erreichen, wie in den [Fig. 4a–Fig. 4c](#) gezeigt ist.

[0030] Wie zuvor angegeben, kann das Erscheinungsbild der Schindel 14 durch gesamtes oder teil-

weises Entfernen der sichtbaren Reifenprofillinien durch Strukturieren unter Verwendung einer Poliermaschine, Raspel, Hobel, eines Schleifers oder eines anderen geeigneten mechanischen Geräts oder durch die Verwendung von Chemikalien oder eines erhitzten Werkzeugs oder anderen thermischen Mitteln verändert werden. Zusätzlich wird das Erscheinungsbild der Schindel **14** verändert, mit oder ohne sichtbare Reifenprofillinien, durch Anbringen einer getönten Beschichtung in einer beliebigen Farbe, durch Anbringen eines Adhäsivs oder eines Produkts wie PLIOTEC® und durch das Anbringen, während sie noch nass sind, von gebrochenem Stein, Portlandzement, Steinkörnchen mit Keramiküberzug, Eisenoxiden, Aluminiumoxiden, Graphit und anderen geeigneten Pulvern oder Aggregaten oder eines anderen Materials. Die Schindel **14** können ferner mit feuerhemmenden Chemikalien und anderen Substanzen behandelt werden, um größere Qualitäten in der Feuerbeständigkeit zu erzielen. Die fertigen Schindeln **14** können dann an ein Dach oder eine Wand eines Gebäudes mit der nach außen zeigenden Reifenprofilseite befestigt werden, wie in den [Fig. 5](#) und [Fig. 10](#) gezeigt ist, was es der natürlichen Biegung der Schindel (entlang dessen Längsachse) gestatten würde, sich nach unten zu krümmen und die Schindel darunter zu überlappen.

[0031] Vor der Installation können die Schindel **14** an ein Stützmaterialteil **18a** angebracht werden, das in der [Fig. 6](#) gezeigt ist, das typischerweise rechtwinklig ist, um eine vereinheitlichte Platte **22** zu bilden. Das Stützmaterialteil kann aus Plastik, Metall, Holz, Gummi, usw. gemacht sein. Die Schindel werden an das Stützmaterialteil **18a** über Halterungen **19**, wie mechanische Halterungen, Nieten, Heftklammern, Schrauben, oder mit Kleber, Kitt, oder durch Crimpen oder Vulkanisieren (Schmelzen) des Stützmaterialteils **18a** an die Schindel **14** befestigt. Eine bevorzugte Halterung ist eine von der Fa. Senco erhältliche Heftklammer, die nur teilweise durch das Stützmaterialteil dringt, und der Platte somit ein dünneres Profil gibt. Ein bevorzugtes Stützmaterial ist das 10–40 mil (0,254–1,016 Millimeter) HDPE. Eine Länge des Stützmaterials bleibt an den Schindeln unbefestigt, um eine Überlappungskante **20** zu bilden (der quer gestreifte Bereich), wie in der [Fig. 8](#) gezeigt ist. Die vereinheitlichten Platten **22** resultieren aus einer derartigen Befestigung und haben die Längsachse des Stützmaterialteils allgemein senkrecht zu den Achsen der Schindeln. Die vereinheitlichten Platten **22** werden ferner eine gerade Kante **21** besitzen, wie in der [Fig. 8](#) gezeigt ist.

[0032] Die [Fig. 7b](#) und [Fig. 7c](#) stellen die Verwendung eines zweiten Stützmaterialteils **18b** oder **18c** dar, um die obere Kante der Schindel **14** durch die Befestigung beider Ausschnitte der Stützmaterialteile und der Schindel zusammen einzulegen. Die [Fig. 7b](#) stellt ein verkürztes zweites Stützmaterialteil **18b** dar,

das an das Stützmaterialteil **18a** und die Schindel **14** befestigt ist. Die [Fig. 7c](#) stellt ein vollbreites Stützmaterialteil **18c** dar, das an das Stützmaterialteil **18a** und die Schindel **14** befestigt ist. Wenn ein zweites Stützmaterialteil verwendet wird, kann es aus dem gleichen oder unterschiedlichen Material wie das erste Stützmaterialteil bestehen. Die zwei Stützmaterialteile können vor der Installation an ein Dach oder eine Wand gegeneinander befestigt werden, oder können als Teil der Befestigung der vereinheitlichten Platte an das Dach oder die Wand angebracht werden.

[0033] Die vereinheitlichten Platten **22** können an ein Dach oder eine Wand durch Platzieren der Überlappungskante **20** der einen Platte, der quer gestreifte Bereich, über die gerade Kante **21** einer angrenzenden Platte angebracht werden, um eine wasserdichte Verbindung zu bilden, wie in den [Fig. 9](#) und [Fig. 10](#) gezeigt ist.

[0034] Die vereinheitlichten Platten **22** können an einem Dach oder einer Wand, wie in der [Fig. 10](#) gezeigt ist, durch Befestigen jeder Platte über der Platte darunter in einer gegenseitig überlappenden Art und Weise installiert werden, um eine wasserdichte Abdeckung zu bilden.

[0035] Es wird hier angemerkt, dass das einzigartige Verfahren des Anmelders in einer bevorzugten Ausführungsform das Installieren der Schindeln in dem Standardverfahren mit vertikaler Überlappung mit der Außenfläche oder der exponierten Reifenprofilseite oder ansonsten kontaktierend einschließt, wie in der [Fig. 5](#) dargelegt ist. Außerdem wird angemerkt, dass die Schindel mit der Längsachse "A" platziert werden (siehe [Fig. 5](#)), die mit dem Dachgiebel abgestimmt wird. Das Verfahren des Anmelders ist darin vorteilhaft, dass es eine wirkungsvollere Versiegelung bereitstellt. Die Schindel **14** werden über Halterungen **16** in einer Fülle von Mustern an ein Dach oder eine Wand **17** befestigt, wie in der [Fig. 5](#) angegeben ist.

[0036] Die vorliegende Erfindung schließt Schindel ein, die aus dem Reifenprofilteil eines Reifens geschnitten sind, vorzugsweise stahummantelte Reifen, worin die Schindel vier Kanten besitzen, die in den [Fig. 4a–Fig. 4c](#) als untere Kante **15d**, Seitenkanten **15b** und **15c** und obere Kante **15a** bezeichnet sind. Wie in den [Fig. 4a–Fig. 4c](#) und [Fig. 5](#) gesehen werden kann, werden die zwei Seitenkanten und die obere Kante typischerweise mit den zwei Seitenkanten **15b** und **15c** parallel zueinander und rechtwinklig zur oberen Kante **15a** gemacht. In der in der [Fig. 4a](#) oben angegebenen Ausführungsform ist die untere Kante **15d** ferner senkrecht, um eine rechtwinklige Schindel zu erzeugen. In der in den [Fig. 4b](#) und [Fig. 4c](#) dargestellten mittleren und unteren Ausführungsform ist die untere Kante **15d** gekrümmt beziehungsweise gewinkelt. Nichtsdestoweniger wird es in

sämtlichen dargestellten Ausführungsformen angemerkt, dass die drei Kanten **15b**, **15c** und **15a** stehen, wie oben dargelegt, und die Schindel **14** erzeugen, die dann vorzugsweise mit der parallel zueinander eingestellten Längsachse und mit dem abgeglichenen Dachgiebel oder der Wand an ein Dach oder eine Wand angebracht wird.

[0037] Die [Fig. 11](#) zeigt eine Schindel **14** in verschiedenen Zuständen der Behandlung, wobei die Behandlung die Veränderung des Erscheinungsbildes der Schindel meint, um die Tatsache zu verkleiden oder zu maskieren, dass die Schindel von einem Reifen stammt. Die [Fig. 11](#) zeigt die unbehandelte Reifenprofilfläche **23**, während ein wenig oder das gesamte Reifenprofilmuster gezeigt wird. Die äußere Reifenprofilfläche **23** ist poliert oder strukturiert, um das Reifenprofilmuster durch mechanische Mittel zu entfernen, um eine geritzte oder mechanisch veränderte Oberfläche **24** mit vielen Rillen zu erreichen, die zu der Längsachse der Schindel parallel sind, für eine verbesserte Ästhetik und um das Abfließen des Wassers zu erleichtern und die Adhäsion des Anstrichs, Adhäsivs, Asphalts, Walzblechs, der Plastik, Epoxids oder Gummis oder eines anderen Materials zu erleichtern, um eine glatte feuerbeständige Beschichtung zu erzielen, und um die Schindel mit Farbe zu versehen und die Beständigkeit gegenüber UV und Wetter zu erhöhen. Die geritzte Oberfläche **24** ist nur ein Beispiel des Ergebnisses der Strukturierung einer Schindel. Andere Strukturierungen können durch die Verwendung von zum Beispiel einer rotierenden Klinge oder eines Werkzeugs an der äußeren Reifenprofilfläche **23** erzielt werden. Die Schindel kann mit irgendeiner Komposition (**25**) beschichtet werden, die das Erscheinungsbild oder den Gebrauch der Schindel verbessert. Diese Kompositionen schließen Farbe (Anstrich) und Adhäsive ein, die entweder alleine oder in Verbindung mit anderen Materialien verwendet werden. Zum Beispiel werden gemäß der vorliegenden Erfindung die Schindel mit einem Adhäsiv beschichtet und dann weiter mit einem gekörnten oder gebrochenem Material **26** wie Stein, Sand, Ton, Zement oder anderen Mineralien beschichtet, um eine gewünschte Farbe, Struktur, UV- oder Wetterbeständigkeit oder die Feuerbeständigkeit zu erzielen.

[0038] Die neuartigen Schindel der vorliegenden Erfindung können zum Beispiel durch Beschichtung behandelt werden, um ein unterschiedliches ästhetisches Erscheinungsbild zu erzielen und den Flammenschutz zu verbessern. Das verwendete Material zum Beschichten der Schindel sollte an den Gummi binden, sodass beim Verhärten das Beschichtungsmaterial formbar bleibt und nicht reißt oder mit der Zeit versagt. Zusätzlich sollte das Material den Elementen der Natur, einschließlich der UV-Strahlung widerstehen. Ein Beispiel eines geeigneten Materials ist ein Produkt, das von der Fa. Goodyear Tire & Rubber aus Akron, Ohio hergestellt wird. Das Produkt wird

unter der Marke PLIOTEC® verkauft. Insbesondere das PLIOTEC® 7217, ein Styrol-Acrylat-Polymer, das sich an Gummi bindet, ist verhältnismäßig elastisch und kann mit einem Farbpigment getönt werden, um gefärbte Schindel zu erzielen, und/oder kann mit unterschiedlichen gekörnten Produkten und Substanzen beschichtet werden.

[0039] Wie oben angegeben ist, kann PLIOTEC® als eine Kittgrundlage angewendet werden, die wiederum mit Materialien wie gebrochenem Stein (d. h. Kalkstein, Sandstein, Schieferstein, Granit oder Schiefer), Portlandzement, Steinkörnchen mit Keramiküberzug, Eisenoxiden, Aluminiumoxiden, Graphit oder einem feuerhemmenden Stoff und anderen geeigneten Pulvern oder Aggregaten beschichtet werden kann. Wenn das PLIOTEC® trocknet, wird das Material, das an das PLIOTEC® angebracht wurde, zu einem fest eingebauten Teil der PLIOTEC®-Beschichtung.

[0040] Das Strukturieren der Schindel vor dem Anbringen der Beschichtung und/oder des Adhäsivs erleichtert das Anbinden der Beschichtung und/oder des Adhäsivs an die Schindel.

[0041] In einer derartigen Ausführungsform einer beschichteten Schindel wurde PLIOTEC® auf die Schindeloberfläche gegeben, nachdem die Schindel mit einer Rassel poliert wurde, um die Anhaftung des PLIOTEC® zu verbessern. Sandstein wurde dann auf eine -10 Korngröße gebrochen, wodurch eine Konsistenz mit einer Partikelkörnung bereitgestellt wurde, die sich von einem feinen Pulver bis Bahnkies erstreckt. Der gebrochene Sandstein wurde auf die noch nasse Schindel mit dem PLIOTEC® aufgebracht. Das PLIOTEC® wurde mit dem Ergebnis trocknen gelassen, dass es das Meiste des gebrochenen Sandsteins zurückbehielt und einen ansprechenden ästhetischen Effekt an der Schindel erzeugte (siehe [Fig. 11](#)). Somit kann das PLIOTEC® oder irgendein anderes Adhäsiv auf die Schindel angewendet werden, um das Aussehen zu verbessern oder ansonsten den Gebrauch zu verbessern, oder das Adhäsiv kann auf eine Schindel und ein zusätzliches Material angewendet werden, das dem Adhäsiv zugegeben wurde, um das zusätzliche Material an die Schindel zu binden.

[0042] Untersuchungen haben ergeben, dass die Schindel des Anmelders mit Beschichtungen (zum Beispiel gebrochener Stein) unter Verwendung von PLIOTEC® als ein Binde- oder Adhäsivmittel die Beschichtung zurückbehalten, wenn sie einer beschleunigten Witterungsuntersuchung unterworfen werden, die eine Fülle von klimatischen Bedingungen, einschließlich Nässe, Regen, Trockenheit, Temperaturschwankungen, UV, usw. simuliert. Außerdem sind bestimmte Beschichtungen wie Aluminiumhydroxid oder andere Oxide gute feuerhemmende Mittel. Je-

doch ohne die Verwendung eines Adhäsivmittels (wie PLIOTEC®) können sie an die Gummi-Schindel nicht richtig anbinden.

[0043] Das PLIOTEC® oder ein anderes Binde- oder Adhäsivmittel kann in einer Art und Weise auf die Schindel angewendet werden, die vorzugsweise poliert oder ansonsten behandelt oder strukturiert wurde, um das Anhaften des Materials an die Schindel zu erhöhen. Das heißt, dass das PLIOTEC® oder ein anderes Binde- oder Adhäsivmittel auf die Schindel gesprüht, rolliert, getaucht, gepinselt oder geblasen werden kann. Ähnlich kann das gebrochene Aggregat oder ein anderes Beschichtungsmaterial in einer beliebigen geeigneten Art und Weise angewendet werden.

[0044] Die neuartige behandelte Reifenprofil-Schindel des Anmelders kann auf das Dach, eine Verkleidung oder irgendeine Wand eines Gebäudes in einer beliebigen Art und Weise angewendet werden.

[0045] Die Begriffe wie "links", "rechts", "hinauf", "hinunter", "unten", "oben", "vorne", "hinten", "innen", "außen" und ähnliche sind auf die in Verbindung mit den Zeichnungen gezeigten und beschriebenen Ausführungsformen anwendbar. Diese Begriffe sind lediglich für Zwecke der Beschreibung und betreffen nicht notwendigerweise die Position oder die Art und Weise, in der die Erfindung für die Verwendung konstruiert werden kann.

[0046] Obwohl die Erfindung in Verbindung mit der bevorzugten Ausführungsform beschrieben wurde, wird es nicht beabsichtigt, die bestimmte dargelegte Form der Erfindung zu beschränken, sondern es wird im Gegenteil beabsichtigt, derartige Alternativen, Modifikationen und Entsprechungen abzudecken, die in den Schutzbereich der Erfindung eingeschlossen werden können, wie er von den angefügten Ansprüchen definiert wird.

Patentansprüche

1. Ein Schindelverfahren für ein Giebeldach eines Gebäudes, wobei das Verfahren die Schritte umfasst:

das Bereitstellen einer Vielzahl von Schindeln (**14**) aus Reifenprofilausschnitten eines Fahrzeugreifens (**10**), wobei die Profilausschnitte eine Außenfläche, die ein Reifenprofil besitzt, eine Innenfläche und eine Längsachse umfassen;

dadurch gekennzeichnet, dass das Verfahren beinhaltet:

das Befestigen der Vielzahl von Schindeln auf dem Dach des Gebäudes, so dass die Außenfläche der Reifenprofilausschnitte nach außen und die Längsachse der Reifenprofilausschnitte parallel zueinander und zum Giebel des Dachs zeigt, um eine erste Bahn oder Reihe zu bilden;

das Bilden von zusätzlichen Bahnen oder Reihen, wobei jede die Reifenprofilausschnitte mit ihren nach außen zeigenden Außenflächen und ihren zum Giebel des Dachs parallelen Längsachsen umfasst; und das Behandeln von wenigstens einigen der Vielzahl von Schindeln, um das Erscheinungsbild des Reifenprofils durch wenigstens teilweises Beschichten der Außenflächen der Reifenprofilausschnitte mit einem Adhäsiv zu verändern, das dann mit einem gekörnten oder gebrochenem Material weiter beschichtet wird.

2. Das Verfahren gemäß Anspruch 1, worin der Bereitstellungsschritt ferner das Bereitstellen eines Stützmaterialteils (**18a**) beinhaltet, das eine Längsachse besitzt, und das Verfahren beinhaltet nach dem Bereitstellungsschritt ferner den Schritt des Bildens einer vereinheitlichten Platte, die Seitenkanten besitzt, durch das Anbringen der Reifenprofilausschnitte des Bereitstellungsschrittes an das Stützmaterialteil (**18a**), so dass die Längsachsen des Reifenprofilausschnitts und das Stützmaterialteil (**18a**) hauptsächlich senkrecht sind.

3. Ein Verfahren gemäß Anspruch 1 oder Anspruch 2, worin das gekörnte oder gebrochene Material Stein, Sand, Ton, Zement, Steinkörnchen mit Keramiküberzug, Eisenoxide, Aluminiumoxide, Graphit oder ein feuerhemmender Stoff ist.

4. Eine Schindel (**14**) aus einem Fahrzeugreifen zum Abdecken von einem Dach eines Gebäudes, wobei die Schindel umfasst:

einen Reifenprofilausschnitt (**13**) eines Fahrzeugreifens (**10**), der eine Außenfläche mit Reifenprofil und eine Innenfläche besitzt, wobei der Reifenprofilausschnitt Kanten besitzt, die im installierten Zustand eine obere Kante (**15a**) und zwei Seitenkanten (**15b**, **15c**) beinhalten, wobei die zwei Seitenkanten parallel zueinander und senkrecht zur oberen Kante sind, dadurch charakterisiert, dass die Außenfläche des Reifenprofilausschnitts (**13**) wenigstens teilweise mit einem Adhäsiv beschichtet ist, das dann mit einem gekörnten oder gebrochenem Material weiter beschichtet ist, um das Erscheinungsbild des Reifenprofils zu verändern.

5. Eine Schindel gemäß Anspruch 4, worin das gekörnte oder gebrochene Material Stein, Sand, Ton, Zement, Steinkörnchen mit Keramiküberzug, Eisenoxide, Aluminiumoxide, Graphit oder ein feuerhemmender Stoff ist.

Es folgen 4 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

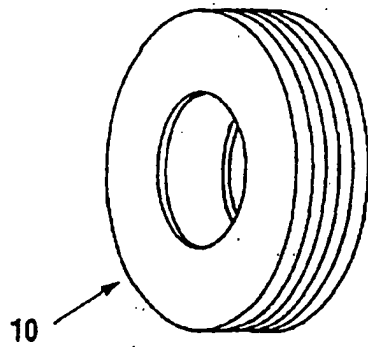


Fig. 1

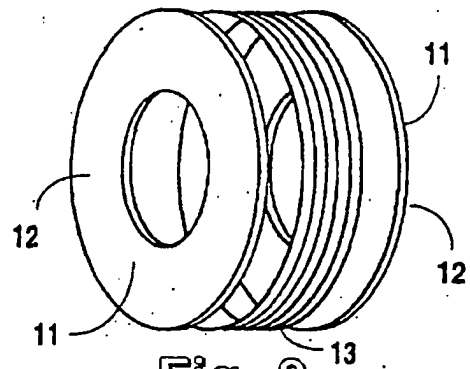


Fig. 2

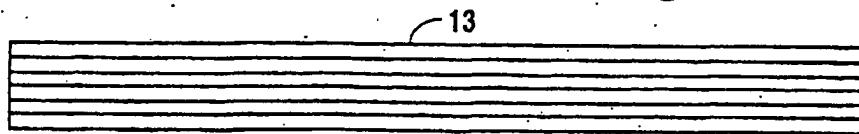


Fig. 3a

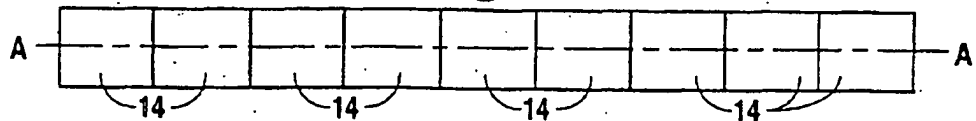


Fig. 3b

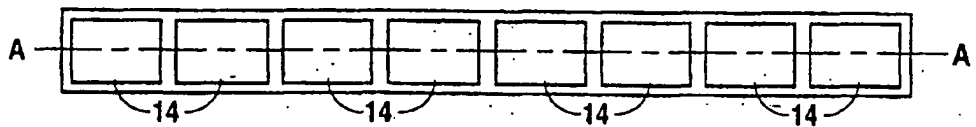


Fig. 3c

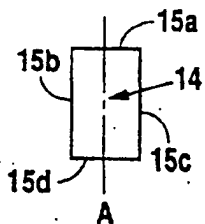


Fig. 4a

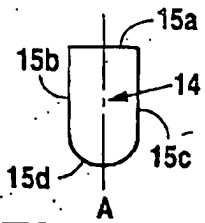


Fig. 4b

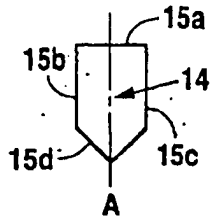


Fig. 4c

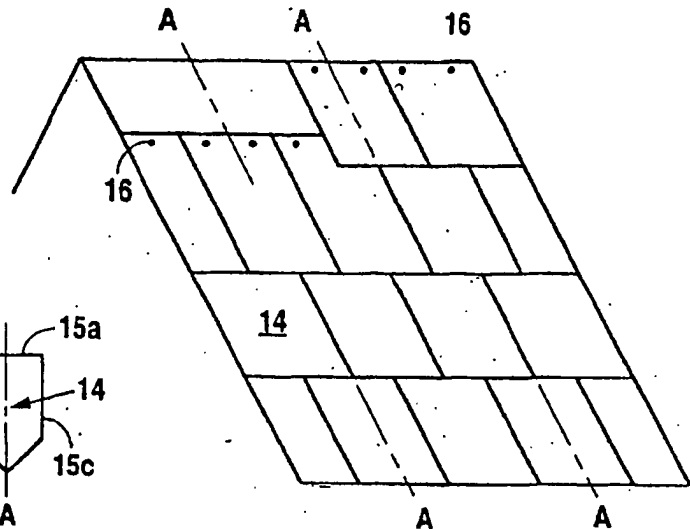


Fig. 5

A

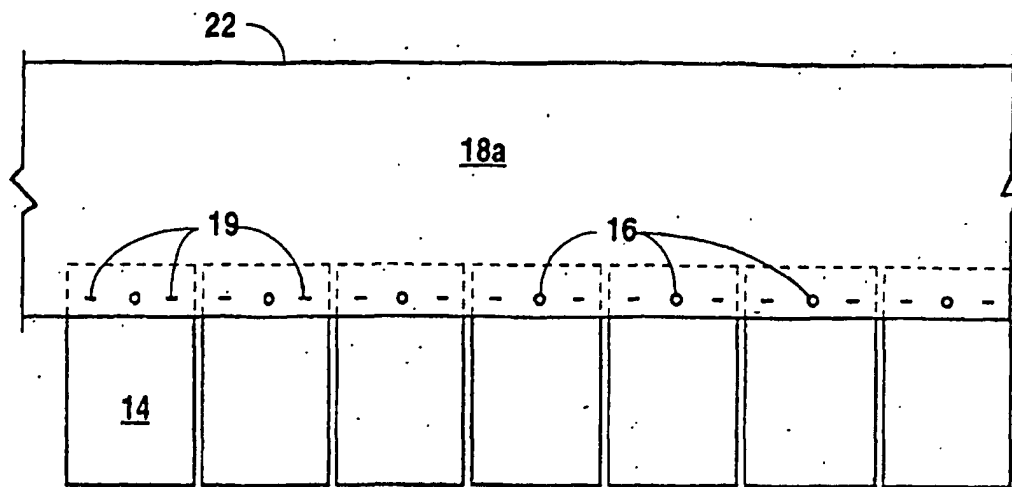


Fig. 6

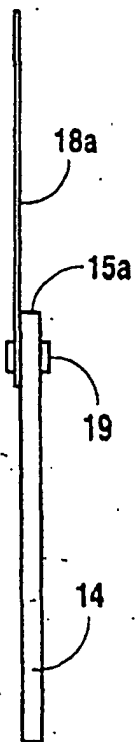


Fig. 7a

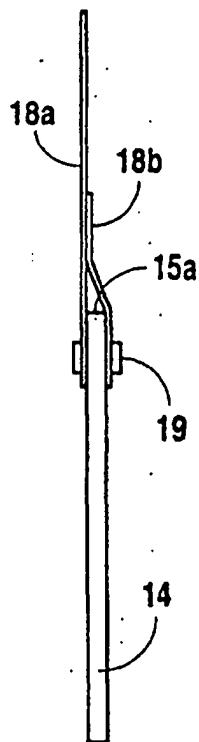


Fig. 7b

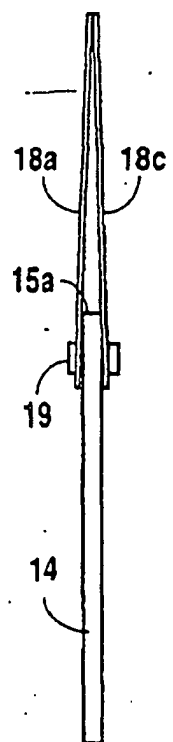


Fig. 7c

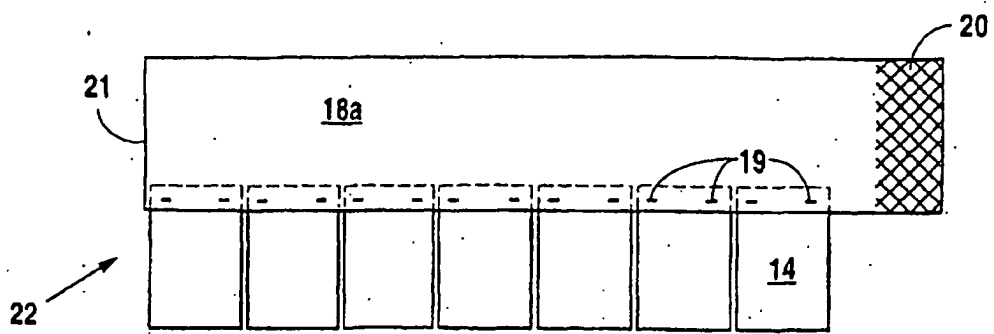


Fig. 8

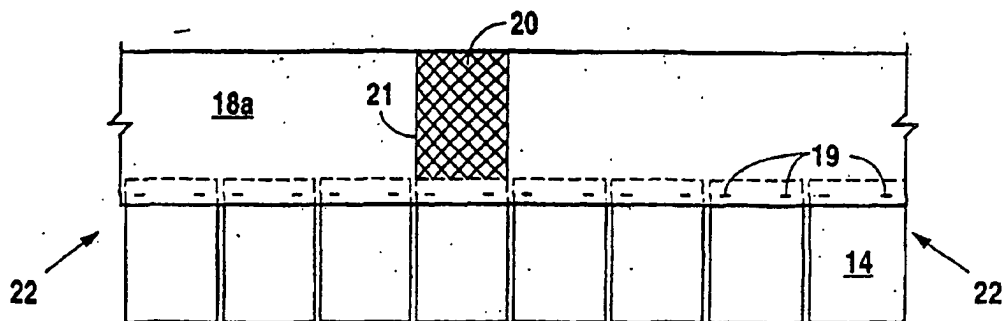


Fig. 9

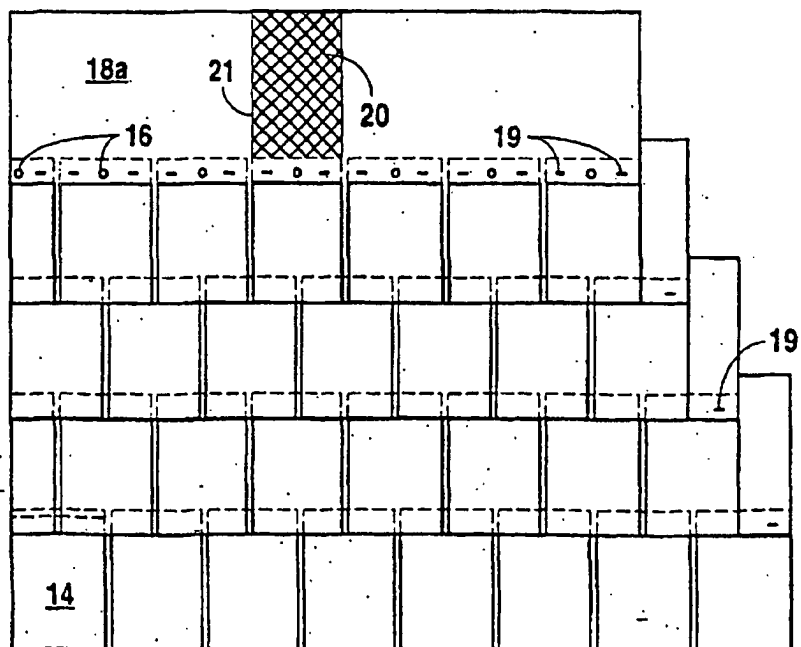


Fig. 10

