

(12)

Patentschrift

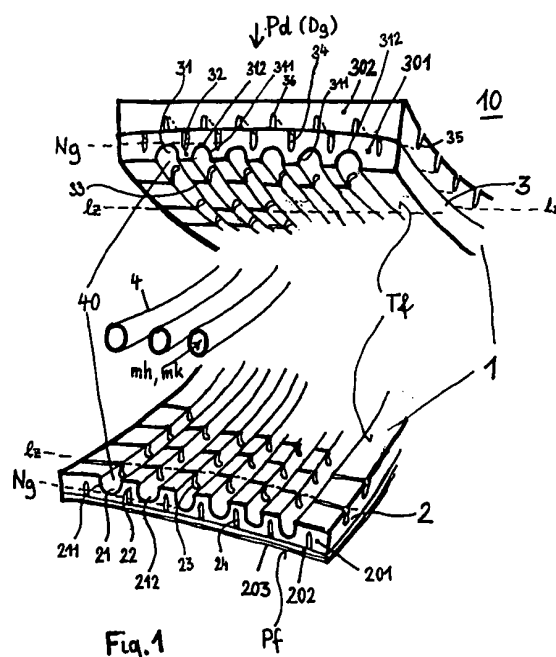
- (21) Anmeldenummer: A 1892/2003 (51) Int. Cl.⁸: **B30B 15/34** (2006.01)
B29C 33/04 (2006.01)
 (22) Anmeldetag: 2003-11-25
 (43) Veröffentlicht am: 2008-12-15

(56) Entgegenhaltungen:
 WO 1994/08770A1 DE 3739213A1

(73) Patentinhaber:
 BERGER JOHANN
 A-3323 NEUSTADL AN DER DONAU
 (AT)

(54) HEIZ- UND KÜHL- BZW. ABSCHRECK-PRESSEINRICHTUNG UND DEREN HERSTELLUNG

- (57) Heiz- und Kühlpresseinrichtung für die formgebende Herstellung von im erhitzten Zustand zu verformenden und danach rasch abzukühlenden Gegenständen mit dreidimensionaler Oberflächentopografie, wie von Skiern, mit mittels Pressstempeln druckbeaufschlagbaren Pressplatten, welche von Mediumkanälen durchzogen sind, die jeweils abwechselnd von Heiz- und Kühlmedium durchströmbar sind, wobei ein erster eine Pressfläche (Pf) aufweisender Pressplattenteilkörper (2) aus einem hochwärmeleitfähigen, vorzugsweise metallischen, Material gebildet ist und der für die Pressdruckbeaufschlagung (Pd) vorgesehene, zweite Pressplattenteilkörper (3) aus einem schlecht wärmeleitfähigen Material gefertigt ist.



Die vorliegende Erfindung betrifft eine neue Heiz- und Kühl- bzw. Abschreck-Pressseinrichtung für die formgebende bzw. final-formgebende Herstellung von - im erhitzten Zustand zu verformenden und danach einer raschen Abkühlung zu unterwerfenden thermo-verformbare und/oder -härtbare Kunstharze als Komponente aufweisenden - Formkörpern gemäß dem *Oberbegriff* des *Anspruches 1*.

Derartige Pressen kommen bei der Erzeugung der verschiedensten Güter zum Einsatz, wobei im Verlauf des Herstellungsprozesses zumindest ein Prozessschritt eine thermische Verformung oder Final-Verformung des herzustellenden Produktes umfasst. Als Beispiele für derartige Produkte seien - keineswegs vollständig - Wand- und Decken-Elemente für die Verkleidung von Bauwerken und von deren Innenräumen, für Möbel und Möbelteile, Formteile für die Innenausstattung von Fahrzeugen jeglicher Art, Flugzeugen und Schiffen, wie z.B. für Armaturenbretter, Türfüllungen, Auskleidungen od. dgl., Sportgeräte der verschiedensten Art, wie unter anderem Skateboards, Snowboards, Surfboards und insbesondere Skier, wie Sprung-, Langlauf- und den Alpin-Skier, genannt. In der Überzahl der Fälle handelt es sich hier um die Formgebung von Gegenständen, welche unter Einsatz von bei Erhitzung verformbaren und/oder härtbaren Polymeren als Komponente, wobei z.B. bei der Skiproduktion, insbesondere Epoxiharze und Harze auf Basis von Polyurethanen zum Einsatz gelangen.

Die Erfindung betrifft weiters die Herstellung der Pressplatte bzw. Pressplatten neuen Presseinrichtung.

Inbesondere im Hinblick auf die rasch wachsenden Erkenntnisse in Wissenschaft und Technik bezüglich möglichst perfekter Formgebung und der immer rascher wechselnden Trends in Mode, Gestaltung und Design in allen Bereichen des Lebens besteht heute besonders großes Interesse daran, wie eingangs genannte Formgebungs-Einrichtungen hinsichtlich der Oberflächengestaltung bzw. Topografie der mittels derselben zu produzierenden bzw. zu verformenden Gegenstände möglichst flexibel gestalten zu können. Dies gilt beispielsweise in hohem Maße für alle "Gleitgeräte" im Wintersport, also z.B. für Snowboards und insbesondere für Skier.

Beim Pressen von Gegenständen bzw. Formteilen der verschiedensten Art aus bzw. mit thermo-verformbaren und/oder thermo-härtbaren Kunststoffen ist es wichtig, die Erhitzung und den Pressdruck möglichst reproduzierbar exakt steuern zu können, um lokale Überhitzung oder lokal zu hohe oder unterschiedliche Pressdruck-Beaufschlagung zu vermeiden. Weiters ist es meist wichtig, die Erhitzung zu einem exakt vorbestimmten Zeitpunkt nicht nur abzurechnen, sondern - gegebenenfalls abrupt - für eine rasche Kühlung zu sorgen, um den am Ende des Erhitzungsvorganges unter Druck gerade punkt-genau erreichten Zustand des zu verpressenden Gegenstandes sozusagen beim Optimum "einzufrieren".

Wie schon oben ausgeführt, sind die Pressplatten, zwischen welchen der jeweilige Gegenstand bzw. Formkörper, insbesondere ein Ski, verpresst wird, so ausgeführt, dass die die "Negativ-Topografie" zur jeweils gewünschten Oberflächen- bzw. Außen-Topografie des zu produzierenden Gegenstandes auf ihrer Pressfläche aufweisenden Pressplatte aus einem gut leitfähigen Metall, üblicherweise aus Aluminium oder aus einer Aluminiumlegierung, gefertigt ist. In diese Pressplatte sind z.B. zueinander parallel angeordnete Kanäle für eine periodisch abwechselnde Führung von Heiz- bzw. Erhitzungs- und Kühl- bzw. Abschreckmedien eingearbeitet, und dieser Pressplatte werden, wie z. B. bei Skiern notwendig, die langgezogenen Längs- und eventuell auch Quer-Wölbungsverläufe und der "aufgebogene" Skispitzen- bzw. -schaufel-Bereich, sozusagen als Basis-Topografie verliehen bzw. aufgeprägt. Letztlich kann dann der Pressfläche die für den jeweils zu produzierenden Gegenstand, also insbesondere Skis, charakteristische Final- bzw. Fein-Topografie, z.B. durch nachfolgendes Final-Formgebungspressen oder spanabhebende Bearbeitung, verliehen werden.

Ein wesentlicher Nachteil der auf dem hier in Rede stehenden Gebiet bisher bekannten Technologien zur Herstellung der Pressplatten besteht neben dem hohen technischen und kosten-

mäßigen Aufwand bei der Erstellung derselben - insbesondere, was z.B. das Einbringen der Kanäle für die Führung der Wärmeträger-Medien in die Pressplatten anbelangt - darin, dass beim Aufheizen der Pressplatten ein Großteil der von den die Wärmeträgermediums-Führungskanäle durchströmenden Wärmeträgermedien, meist Dampf oder insbesondere Heißwasser, zugeführten Heizenergie in Bereiche der Pressplatte abgeführt wird, wo sie gar nicht benötigt wird, nämlich insbesondere in den von der Pressfläche abgekehrten Bereich derselben. Dieser Teil der Heizenergie steht somit nicht für das rasche Aufheizen des zu verpressenden Gegenstands, Formkörpers, Skis od. dgl. zur Verfügung.

Was weiters schwer wiegt, diese nicht notwendigerweise zugeführte Wärmemenge muss beim, wie oben beschrieben, meist gewünschten raschen Abkühlen der Pressplatte zu Ende der Erhitzung bei gleichzeitiger Aufbringung bzw. Aufrechterhaltung des Pressdrucks für ein angestrebtes "Einfrieren" eines gerade erreichten optimalen Zustandes des Materials des verpressenden Gegenstands, Formkörpers od. dgl. vom Kühl- bzw. Abschreckmedium abgeführt werden, was selbstverständlich dazu führt, dass dadurch der Kühl- bzw. Abschreckvorgang unnötig verzögert wird.

Beim jeweils nächsten Presstakt wird, bedingt durch die verhältnismäßig "zu große", dann wieder aufzuheizende Masse der nun gekühlten bzw. kalten Pressplatte, wiederum die dann folgende Aufheizung derselben unnötig verzögert.

Die Erfindung hat sich die Aufgabe gestellt, eine Heiz- und Kühl- bzw. Abschreck-Pressereinrichtung zu schaffen, deren Pressplatte bzw. Pressplatten so gestaltet ist bzw. sind, dass die jeweils an das Pressgut abzugebende Heizenergie zum größten Teil tatsächlich dem Pressgut bzw. zu verpressenden Gegenstand od. dgl. selbst zugeführt wird, und so die von bzw. aus der Pressplatte beim Abkühlen bzw. Abschrecken wieder abzutransportierende Heizenergie möglichst gering gehalten wird, wodurch sowohl der Erhitzungs- als auch der Abkühl- bzw. Abschreckvorgang wesentlich verkürzt wird und damit auch die Taktzeit der Presse und somit letztlich die Produktionszeit für den einzelnen unter Druck- und Hitzeeinwirkung zu verformenden Gegenstand, Formkörper od. dgl., also insbesondere Ski.

Die Erfindung betrifft somit eine Heiz- und Kühl- bzw. Abschreck-Pressereinrichtung der eingangs genannten Art, welche die im *Kennzeichen* des Anspruchs 1 genannten *Merkmale* aufweist.

Was den Stand der Technik auf diesem Gebiet und die Unterschiede zur erfindungsgemäßen Einrichtung sowie deren Vorteile betrifft, sei Folgendes ausgeführt:

Die WO 1994/08770 A1 offenbart ein temperierbares Press-Werkzeug zur Herstellung von Formteilen, wobei in dessen eigentlichen formgebenden Pressplatten der äußeren Form des Formnestes der Presse angepassten Verlauf aufweisende Kanäle vorgesehen sind und die Geometrie der Kanäle auf das jeweils gewünschte Temperaturprofil im zu verpressenden Formteil abgestimmt ist. Weiters ist dort eine Teilung der Pressplatten parallel zu deren Hauptflächen vorgesehen.

Eine Teilung der Pressplatten in einen mit dem zu verpressenden Formteil direkt in Kontakt kommenden, gut wärmeleitfähigen ersten Platten-Teilkörper und einen mit demselben verbundenen und ihn nach außen hin abschließenden wärmeisolierenden zweiten Platten-Teilkörper, wobei die Wärmetauschmediums-Kanäle zum Teil in dem ersten und zum restlichen Teil in dem zweiten Platten-Teilkörper eingetieft sind, wie erfindungsgemäß vorgesehen, ist dieser Schrift nicht zu entnehmen.

Gemäß der DE 3739213 A1 ist eine etwa dem ersten Platten-Teilkörper gemäß der vorliegenden Erfindung entsprechende wärmeleitfreudige Pressplatte vorgesehen, wobei in einem Querschnitts-Teilbereich von den in denselben eingetieften Nuten elektrische Heizstäbe verlaufen. Diese Nuten erweitern sich in ihrem Querschnitt etwa ab der Querschnitts-Hälfte der Heizstäbe

stark und bilden jeweils einen die Heizstäbe sozusagen außenseitig etwa zur Hälfte umgebenden Luftraum, welcher mittels die Heizstäbe in den Nuten haltender Abdeckplatten nach außen hin abgeschlossen ist. Diese Lufträume sind Kanäle zum Durchleiten von Luft zum Kühlen der Pressplatten und der vorher für das Pressen aufgeheizten Heizstäbe.

Es ist somit die in dieser DE-A1 beschriebene Heizpresse schon von der Grundkonzeption her völlig verschieden von der Heizpresse gemäß der Erfindung: Bei der Presse gemäß der DE-A1 sind für das Aufheizen derselben ein eigenes Heizsystem und für das Abkühlen ein davon verschiedenes, nicht die Aufheizelemente getaktet benutzendes Kühlmediumführungs-System vorgesehen, wobei für die Kühlung als Austauschfläche etwa nur die halbe Heizstabs-Oberfläche zur Verfügung steht, was jedenfalls die mit dem Abkühlmedium erreichbare Kühlwirkung etwa auf die Hälfte der auf diese Weise theoretisch erreichbaren Werte senkt. Ein weiterer Nachteil besteht darin, dass in der Kühlphase mittels des Kühlmediums nicht nur die vorher erhitzten Heizplatten, sondern zusätzlich auch die vorher elektrisch aufgeheizten Heizstäbe mitzukühlen sind; weiters liegt nur eine indirekte Kühlwirkung vor. Zu den soeben genannten Nachteilen kommt noch der weitere wesentliche Nachteil, dass gemäß der DE-A1 als Kühlmedium Luft, also ein gasförmiges Kühlmedium vorgesehen ist und die Kapazität von Gasen für die Aufnahme von Wärmeenergie einen Bruchteil der Wärmeaufnahme-Kapazität von flüssigen Kühlmedien beträgt.

Letztendlich ist noch festzuhalten, dass wie die Zeichnung zu dieser DE-A1 deutlich zeigt, die die Pressplatten nach außen hin abschließenden Abdeckplatten aus wärmeisolierendem Material offenbar bloß der Umschließung der Kühlluft-Kanäle dienen. Deren Materialstärke ist sehr gering, und somit kann auch deren Isolierwirkung nur unbedeutend sein.

Gänzlich unterschiedlich zu den Pressplatten gemäß der DE-A1 sind die Pressplatten bei der Heizpresse gemäß der Erfindung mit nur einem einzigen Wärmeliefer- und Wärmeabführungs- bzw. Kühl-System ausgebildet. Die Wärmetauschmediums-Rohre dieses Systems werden alternativ bzw. sequentiell bzw. getaktet, jeweils zuerst mit dem Heizmedium und dann mit dem Kühlmedium beschickt. In dem Moment, in welchem vom Aufheizen der Pressplatte auf dessen Kühlung umgeschaltet wird, verdrängt das wärmeaufnahmefähige Kühlmedium das gerade vorher noch durch die Wärmetauschmediums-Rohre geführte Heizmedium sofort aus denselben, womit die Masse des Heizmediums nicht mitgekühlt werden muss, wie dies bei den Heizstäben der Heizpresse gemäß der DE-A1 der Fall ist.

Bei der erfindungsgemäß vorgesehenen Teilung der Pressplatten in einen hochwärmeleitfähigen und in einen wärmeisolierenden Teil-Pressplattenkörper, in welche beiden Teilkörper die Heiz-/Kühlmediums-Rohre in deren Nuten eingebettet sind, steht eine Wärmeisolier-Schicht mit einer wesentlich höheren Materialstärke und somit höherer Isolierwirkung zur Verfügung steht, als dies bei den dünnen Außen-Abdeckplatten gemäß der DE-A1 der Fall ist.

Besonders bevorzugt ist eine Ausführungsform der neuen Presseinrichtung gemäß *Anspruch 2*, bei welcher vorgesehen ist, dass zwischen deren Pressplatten-Teilkörpern - in die Kanalnuten zumindest des ersten, bevorzugt jedoch beider Teilkörper, jeweils nut-querschnitts-angepasst an deren Nutwände und Nutgründe satt anliegend, insbesondere angepresst - Mediumsführungsrohre aus einem hoch-wärmeleitfähigen, duktilen, bevorzugt metallischen, Material angeordnet sind.

Durch die erfindungsgemäß vorgesehene flächige Teilung der Pressplatte in zwei Teilkörper ist im Wesentlichen nur der für die Aufnahme und Übertragung der Hitze auf den jeweils zu verpressenden Gegenstand zuständige erste Pressplatten-Teilkörper durch das Heizmedium, aufzuheizen. Von dem nach Ende der Erhitzung des Pressgutes folgenden Kühl- bzw. Abschreckmedium ist dann bloß die nun ohnedies schon verringerte Wärmeenergiemenge abzuführen. Das bedeutet, dass eine wesentlich kleinere Masse, nämlich nur jene des ersten Teilkörpers der Pressplatte und nicht mehr jene der gesamten Pressplatte, jeweils aufgeheizt und

abgekühlt werden muss, wodurch eine wesentlichen Beschleunigung sowohl des Aufheiz- als auch des Kühl- bzw. Abschreckvorganges erreicht wird. Während der jeweils wechselnden bzw. getakteten Aufheiz- und Abkühlphasen im ersten Pressplatten-Teilkörper bleibt der zweite, aus einem schlecht wärmeleitfähigen Material gefertigte, eben für die Pressdruck-Auf- bzw. Einbringung vorgesehene Pressplatten-Teilkörper bzw. dessen zu den Pressstempeln od. dgl. gerichtete Rückseite - von geringen Schwankungen abgesehen - immer etwa auf Umgebungstemperatur und belastet somit die dortigen Anlagenkomponenten nicht.

Ein wesentlicher Vorteil der Erfindung liegt weiters darin, dass nunmehr die Mediumskanäle nicht in das jeweils volle Pressplatten-Material einzuarbeiten sind, oder aber die von den genannten Kanälen durchzogenen Pressplatten z.B. im Rahmen eines aufwändigen Gießverfahrens hergestellt werden müssen. Vielmehr genügt es bei der Herstellung der erfindungsgemäß vorgesehenen bzw. ausgebildeten Pressplatten, dem jeweils gewünschten Verlauf und der gewünschten Querschnittsform und -dimension der Heiz- bzw. Kühlmediumskanäle bzw. -führungsrohre entsprechende Nuten bzw. "Halbnuten" in die Pressplatten-Teilkörper einzuarbeiten und die Rohre z.B. einmal zuerst in den ersten Pressplatten-Teilkörper einzulegen und dann, nach lagegerechtem Auflegen des zweiten Teilkörpers, die beiden Teilkörper miteinander mittels z.B. zuganker-wirksamen Elementen od. dgl. miteinander zu verbinden. Hierbei ist dann nur mehr zu beachten, dass entweder Mediumdichtheit der jeweils unter Umständen nur mit den einander ergänzenden, etwa Kanal-Halbschalen bzw. -rinnen darstellenden Kanalnuten gebildeten Mediumkanäle oder aber ein sattes, vollflächiges Anliegen der Mediumführungsrohre an die Nutwandungen und Nutgründe der Kanalnuten zumindest des ersten, also für die Übertragung der Hitzeenergie auf bzw. in das Pressgut vorgesehenen Pressplatten-Teilkörpers gewährleistet ist.

Im Vergleich zur bisher zum Einsatz gelangenden Technologie ist neben der Einsparung an Wärme- und Kühlenergie und der kürzeren Aufheiz- und Kühlzeiten der Vorteil gegeben, dass die Kanalnuten mit den heute zur Verfügung stehenden, computergesteuerten Bearbeitungstechniken selbst in dreidimensionale, topografisch "schwierige" Flächen wesentlich leichter einzuarbeiten sind, wie bisher, als Kanäle in ein Vollmaterial.

Als hoch-wärmeleitfähiges Material für den ersten Pressplatten-Teilkörper bieten sich bevorzugterweise Aluminium, Aluminiumlegierungen sowie Stähle an, wie dem *Anspruch 3* zu entnehmen. Für Spezialzwecke können selbstverständlich auch Kupfer, Kupferlegierungen, Bronzen od. dgl. zum Einsatz kommen.

Eine vorteilhafte Ausbildung des für die Wärmeübertragung auf bzw. in das Pressgut vorgesehenen, ersten Pressplatten-Teilkörpers besteht darin, denselben mit einem der hohen Pressdruck-Frequenz und dem dabei auftretenden, nicht zu vermeidenden Verschleiß und Abrieb gewachsenen gesonderten Sohlenkörper auszustatten bzw. zu ergänzen, wie im *Anspruch 4* geoffenbart.

Dem *Anspruch 5* ist eine im Rahmen der Erfindung besonders bevorzugte Ausführungsform des für die Pressdruck-Aufbringung vorgesehenen, zweiten Pressplatten-Teilkörpers und der ihn bildenden Materialien zu entnehmen.

Dieser Teilkörper kann, siehe den *Anspruch 6*, geteilt ausgebildet sein, nämlich mit einem für die Vergleichmäßigung des aufzubringenden Pressdruckes zuständigen Pressdruck-Übertragungskörper, auf welchen die Pressdruck-Aufbringungsorgane, wie insbesondere der bzw. die Pressstempel od. dgl. der Presseinrichtung, direkt einwirken, und einem flächig mit dem Pressdruck-Aufbringungskörper verbundenen Isolierkörper mit den Kanalnuten.

Den beiden *Ansprüchen 7* und *8* sind bevorzugte Querschnittsformen für die Heiz- und Kühl-Mediumführungsrohre zu entnehmen.

Bei einer Pressplatte mit einem kleineren Anteil an Kontaktfläche zwischen Kanalnuten und Mediumsführungsrohren, wie er aus dem *Anspruch* 9 hervorgeht, kann ein besonders rascher Wechsel von Heiz- zu Kühlmediumszufuhr und umgekehrt erzielt werden.

Der *Anspruch* 10 betrifft eine vorteilhafte Ausführungsform der neuen Presseinrichtung, bei welcher ein relativ höherer Anteil der Pressplatte als erster Pressplatten-Teilkörper bzw. als Wärmeübertragungskörper für die Erhitzung bzw. Kühlung zur Verfügung steht. Das kann z.B. dann wichtig sein, wenn wegen der Empfindlichkeit des zu verpressenden Gegenstandes eine verzögerte Aufheiz- bzw. Kühlgeschwindigkeit vorgesehen werden muss.

Neben der Aufgabe einer möglichst energiesparenden und möglichst wenig Zeit beanspruchenden Wärmeübertragung und der Möglichkeit eines raschen Wechsels von Heiz- auf Kühlbetrieb kann durch eine spezielle Ausgestaltung der Pressplatten bzw. insbesondere von deren Pressplatten-Teilkörpern eine auf die gewünschte Topografie der zu verpressenden Gegenstände abgestellte Gestaltung der eine jeweils entsprechende "Negativ-Topografie" aufweisenden Pressflächen der Pressplatten auf einfache Weise erreicht werden. Diese Art der Ausgestaltung ist überhaupt erst durch die erfindungsgemäße Teilung der Pressplatten in zumindest zwei Teilkörper ermöglicht.

Das Prinzip ist an sich einfach und aus der Bearbeitungs- und Produktionstechnik bekannt:

Sind in die zur Teilungs- bzw. Trennfläche zwischen den beiden Pressplatten-Teilkörpern hinragenden Nut-Stege zwischen den Kanalnuten mit den Mediumsführungsrohren - voneinander mehr oder weniger beabstandet - Quer-Schlitze, -Ausnehmungen od. dgl. eingearbeitet, kann z.B. der für die Wärmeübertragung verantwortliche erste Pressplattenkörper, der ja aus einem duktilen Material, wie z.B. Aluminium od. dgl., besteht, z.B. in einer Richtung quer zum Verlauf der Kanalnuten bzw. der Mediumzuführungsrohre nach beiden Richtungen hin, also z.B. aufwärts oder abwärts, wellenförmig od. dgl. biegeverformt bzw. gebogen werden und in dann dieser gebogenen Form verbleiben. Infolge der Duktilität der Mediumsführungsrohre können im Verbund mit dem zweiten Pressplatten-Teilkörper die ebenfalls aus duktilem Material, insbesondere Metall, bestehenden, in den Nuten eingepasst liegenden Mediumführungsrohre gleich mitverformt, also "mitgebogen", werden, wobei die Fließeigenschaften der Materialien bzw. Metalle der Rohre und des ersten Pressplattenkörpers zum Tragen kommen. Auf diese Weise ist das satte Anliegen der Rohre an die Nutgründe und die Nutwandungen der Kanalnuten und somit ein möglichst ungestörter Wärmeübergang vom in den Mediumführungsrohren strömenden Wärmeübertragungsmedium in den ersten Pressplatten-Teilkörper gewährleistet.

Im Wesentlichen analog kann der zweite Pressplattenkörper mit Quer-Ausnehmungen in den Nutstegen und/oder Längs-Ausnehmungen ausgebildet sein.

Demgemäß ist eine Ausführungsform der neuen Presseinrichtung mit Pressplatten gemäß *Anspruch* 11 besonders bevorzugt.

Die *Ansprüche* 12 und 13 zeigen verschiedene vorteilhafte Möglichkeiten der Anordnung der wie oben näher beschriebenen Quer-Schlitze bzw. -Ausnehmungen in den Kanalnut-Stegen auf. Die Anordnung der Schlitze ist aber keineswegs auf die in diesen beiden Ansprüchen geoffenbarten Ausführungsformen beschränkt, vielmehr können Anordnung, Verlauf und "Dichte" der Quer-Ausnehmungen ganz genau auf eine jeweils gewünschte 3 D-Topografie der Pressfläche abgestellt werden.

Was bevorzugte Formen bzw. Ausgestaltungen der genannten Quer-Ausnehmungen im den Pressplatten-Teilkörpern betrifft, so geben darüber die *Ansprüche* 14 und 15 näher Auskunft.

Der *Anspruch* 16 beschäftigt sich mit der optimalen "Tiefe" der Quer-Ausnehmungen, welche letztlich für das Ausmaß der Verbiege- bzw. Krümmungsfähigkeit des Pressplatten-Teilkörpers

maßgebend ist.

Zusätzlich zu den unbeschriebenen Quer-Ausnehmungen in den Nut-Stegen können, insbesondere wenn Biege-Verformbarkeit der Pressplatte und somit der Pressplatten-Teilkörpers in einer zweiten Richtung gefordert ist, auch in Richtung des Verlaufes der Kanalnuten sich erstreckende Längs-Ausnehmungen in die Pressplatten-Teilkörper eingearbeitet bzw. dort angeordnet sein, wie dem *Anspruch 17* zu entnehmen.

Um die volle Topografie-Gestaltungs- bzw. Biege-Formgebungsfähigkeit des zweiten Pressplattenkörpers im Falle seines Aufbaus mit einem Isolierkörper und einem Druckaufbringungs- bzw. Druckgegenlagerkörper zu gewährleisten, ist es von Vorteil, auch den soeben genannten Körper in analoger Weise zum Isolierkörper bzw. zu der ersten Pressplatte bzw. zu deren Wärmeübertragungskörper mit Quer- und/oder Längsausnehmungen bzw. -Schlitzen zu versehen, wie dies im Detail in den *Ansprüchen 18, 19 und 20* geoffenbart ist.

Der *Anspruch 21* hat im Rahmen der Erfindung vorteilhafte Ausführungsformen der in die neuen Pressplatten den jeweils vorgesehenen Pressdruck einzubringenden Pressdruck-Aufbringungsorgane zum Gegenstand, wobei z.B. in der Skifertigung eine über die Ski-Längserstreckung unterschiedlich hohe bzw. variable Druckaufbringung mittels jeweils gesondert gesteuerter Einzel-Druck-Aufbringungsorgane, wie z.B. mittels einer Mehrzahl von Einzel-Pressstempeln oder Isostat-Presssäcken besonders bevorzugt ist.

In diesem Sinne weist eine Ausbildungsform der neuen Press-Einrichtung gemäß *Anspruch 22* den Vorteil besonders hoher Gestaltungs-Flexibilität auf.

Schließlich besteht ein weiterer wesentlicher Gegenstand der Erfindung in der Herstellung der neuen Pressplatten, deren Merkmale im einzelnen dem *Anspruch 23* entnommen werden können.

Anhand der Zeichnung wird die Erfindung näher erläutert:

Es zeigen die Fig. 1 in expandierter bzw. aufgeklappter Schrägansicht einen Ausschnitt aus einer länglichen, quer zur Längserstreckung nach aufwärts hin gebogen geformten Pressplatte einer erfindungsgemäßen Presseinrichtung, die Fig. 2 einen schematischen Schnitt durch eine wie in Fig. 1 gezeigte Pressplatte im betriebsfertigen Zustand, die Fig. 3a bis 3h verschiedene Querschnittsformen der Mediumsführungsrohre, jeweils eingebettet zwischen erstem und zweitem Pressplatten-Teilkörper und die Fig. 4 schematisch eine erfindungsgemäß vorteilhafterweise einzusetzende Isostat-Heiz- und Kühlpresse, mit mehrteiligem Pressdruck-Aufbringungsorgan.

Die Fig. 1 zeigt in einer Art aufgeklappten Zustand eine detailreiche Ausführungsform der neuen Pressplatte 1 einer erfindungsgemäßen Heiß- und Abschreck-Presseinrichtung 10, welche grundsätzlich mit einem für die Erhitzung und Abkühlung eines jeweils heiß zu verpressenden Gegenstandes, wie z.B. Skis, vorgesehenen ersten Pressplatten-Teilkörper 2 aus einem hochwärmeleitfähigen Material und einem mit demselben insgesamt zur Pressplatte 1 zu vereinigen- den, für die Aufbringung des Pressdruckes P_d und dessen Übertragung auf den gerade genannten ersten Pressplatten-Körper 2 vorgesehenen, zweiten Pressplatten-Teilkörper 3 gebildet ist. Dieser Teilkörper 3 kann selbstverständlich auch auf einen Gegenlager-Basiskörper der Presse aufliegen und so durch den Press-Gegendruck D_g belastet werden.

Zwischen den beiden beschriebenen Presskörpern 2 und 3 befindet sich eine Trennfläche T_f . In jedem der beiden Pressplatten-Teilkörper 2, 3 sind - zur eben genannten Trennfläche T_f hin offene - hier halbkreisförmige Teilquerschnitte Q_{ut} aufweisende, zueinander parallel verlaufende Kanalnuten 21, 31 so angeordnet, dass sie bei Vereinigung der beiden Pressplatten-Teilkörper 2, 3 zusammen Kanäle 40 mit hier kreisrundem Querschnitt Q_u bilden können, wie

sie aus der im Folgenden erläuterten Fig. 2 ersichtlich sind.

In den Kanalnuten 21, 31 sind bei - wie ebenfalls in der Fig. 2 gezeigt - aneinander gepresst gehaltenen Pressplatten-Teilkörpern 2, 3 zumindest jeweils an die Wandungen 211 und an die Nutgründe 212 der Nuten 21 des ersten Teilkörpers 2 satt anliegend, die Wärmeträgermediums-Führungsrohre 4, vorteilhafterweise gefertigt aus Kupfer, angeordnet, welche jeweils dem Takt der Presse entsprechend, abwechselnd vom erhitzten oder kalten Wärmeträgermedium mh, mk, also z.B. von Heißwasser unter Druck oder von kaltem Wasser durchströmbar sind.

Zur Pressfläche Pf hin ist an den ersten Pressplatten-Teilkörper 2 flächig ein, bevorzugterweise auch biegeverformbarer, flexibler Pressflächen-Sohlenkörper 202, z.B. aus einem hochabriebfesten Stahlblech, gebunden, welcher seinerseits pressflächenseitig z.B. noch einen hitzefesten Gleitbelag 203, wie z.B. aus Teflon od. dgl. tragen kann.

Der zweite Pressplatten-Teilkörper 3 ist hier zweiteilig aufgebaut: Mit dem Isolierkörper 301 ist auf der Pressdruck-Aufbringungsseite Pd oder, wenn die Pressplatte 1 auf einem entsprechend geformten Gegenlager-Basiskörper der Presseinrichtung 10 aufliegt, auf der Druckgegenlager-Seite Dg flächig ein dessen mechanische Stabilität sichernder Pressdruck-Übertragungs- bzw. Druckgegenlagerkörper 302, z.B. aus zähfestem Stahl, verbunden.

Um nun die Möglichkeit der möglichst freien topografischen Gestaltbarkeit der Pressplatte 1 zu haben, also dieselbe, wie aus Fig. 1 ersichtlich, z.B. in eine insgesamt nach aufwärts hin gebogene Form zu bringen, wie sie z.B. bei Skiern in deren Spitzen- bzw. Schaufel-Bereich gefordert ist, sind hier - jeweils entlang von quer zum Verlauf der Kanalnuten 21 verlaufenden, hier zu einander parallelen Geraden Linienzügen lz - schlitzartige Quer-Einschnitte 23 in die Kanalnut-Stege 22 eingearbeitet. Diese Quer-Schlitz 23 sind hier senkrecht zu den Nutstegen 21 in dieselben eingetieft, welche Ausrichtung aber keineswegs zwingend ist. Die Quer-Schlitz 23 reichen hier jeweils bis zum Niveau Ng der Nutgründe 212 der Kanalnuten 21, was ebenfalls keineswegs zwingend ist.

Zusätzlich zu den zur Trennfläche Tf hin offenen Quer-Schlitz 23 sind - von der anderen Seite, also von der Seite der Pressfläche Pf des ersten Pressplatten-Teilkörpers her an jenen Stellen, wo die Nutstege 22 verlaufen, wie diese Nutstege 22 verlaufende, schlitzartige Längs-Ausnehmungen 24 eingearbeitet bzw. eingetieft oder eingeschnitten, wodurch auch eine, gegebenenfalls lokal unterschiedliche, Quer-Auf-, -Aus- oder -Einbiegung des Pressplatten-Teilkörpers 2 ermöglicht ist.

In ganz analoger Weise sind bei der in der Fig. 1 gezeigten Ausführungsform auch in die Nutstege 32 zwischen den Nuten 31 des oberen, also des für die Einbringung des Pressdruckes Pd vorgesehenen, zweiten Pressplatten-Teilkörpers 3 bzw. in dessen Isolierkörper 301 bis zum Nutgrund-Niveau Ng reichende Quer-Ausnehmungen 33 eingearbeitet, und auf dessen Druckaufbringungs-Seite Pd bzw. Gegenlager-Seite Dg entsprechende, im Wesentlichen quer zu denselben verlaufende Längs-Ausnehmungen 34, wodurch auch der zweite Pressplatten-Teilkörper 3 bzw. dessen Isolierkörper 301 insgesamt quer- und längs biegeverformbar und somit einer jeweils gewünschten Pressflächen-Topografie anpassbar ausgebildet ist.

Der in den Fig. 1 gezeigte Pressplatten-Teilkörper 3 ist in den Isolierkörper 301 und in den Druckübertragungs- bzw. Druckgegenlagerkörper 302 geteilt ausgebildet, welche aneinander beispielsweise schraubgebunden sind, wobei vorteilhafterweise eine gewisse Flächengleitbarkeit der beiden Körper 301, 302 aneinander gewährleistet ist. Hier ist durch entsprechende, jeweils nach einer Seite hin offene, in den Körper 302 eingetieft Quer- und Längs-Ausnehmungen bzw. -Schlitz 35, 36 für die gewünschte Längs- und Quer-Verformbarkeit des gesamten Pressplatten-Teilkörpers 3 Sorge getragen.

Die Fig. 2 zeigt - bei ansonsten gleichbleibenden Bezugszeichen-Bedeutungen - eine Ansicht

eines durch Schnittes einer funktionstüchtigen, wie etwa aus den in der Fig. 1 gezeigten Pressplatten-Teilkörpern 2, 3 durch deren Vereinigung, z.B. mittels Verschraubung, gebildeten Pressplatte 1 mit den nun aneinander gepressten Teilkörpern 2, 3 und den von denselben satt an die Wandungen 211, 311 und an die Nutgründe 212, 312 von deren Kanalnuten 21, 31 bzw. in diese Kanalnuten gepressten Mediumführungsrohre 4, die jeweils abwechselnd vom Heiz- und vom Kühl- bzw. Abschreckmedium mh, mk durchströmt werden.

Die Fig. 3a bis 3h zeigen - bei ansonsten gleichbleibenden Bezugszeichenbedeutungen - verschiedene Querschnittsformen Qf der Kanalnuten (21, 31) und der dementsprechend ausgebildeten, in den Nuten an deren Wandungen 211, 311 und Nutzgründen 212, 312 satt anliegenden Mediumsrohre 4.

Bei der Ausbildung der jeweils den Mediumskanal 40 bildenden Nuten 21, 31 ist die Teil-Querschnittsfläche Qut im ersten Pressplatten-Teilkörper 2 wesentlich größer als die Hälfte der Gesamtquerschnittsfläche Qu. Extrem kann dieses Verhältnis zu Gunsten des ersten Pressplatten-Teilkörpers 2, wie in den Fig. 3g und 3h gezeigt, ausgebildet sein, wo die Teil-Querschnittsfläche Qut der Nut 21 praktisch 100 % der Querschnittsfläche Qu des Mediumskanals 40 beträgt.

Die Fig. 3d demonstriert einen Mediumskanal 40, bei dem die Teil-Querschnittsfläche Qut der Nut 21 weniger ausmacht als die Hälfte der Gesamt-Querschnittsfläche Qu des Mediumskanals 40.

In der Fig. 4 ist - bei ansonsten gleichbleibenden Bezugszeichenbedeutungen - schematisch eine mit zwei erfindungsgemäßen Pressplatten 1 und 1' ausgestattete Heiz- und Kühl-Press-Einrichtung, z.B. für die Skierzeugung gezeigt, wobei der zu verpressenden Ski-Rohkörper 7 zwischen diesen Platten 1, 1' angeordnet ist und die obere Pressplatte 1' - deren Pressdruck-Übertragungskörper 302 gegebenenfalls, wie durch unterbrochene Linien angedeutet, in mehrere Einzelkörperteile ausgebildet ist - mittels mehrerer, von der Steuerungseinheit 6 aus gesteuert, mit unterschiedlichen Pressdrücken Pd1, Pd2, Pd3 aufweisenden Hydraulikmedien beschickten Presssäcken 5, 5' beaufschlagbar ist und die untere, hier einen als Druckgegenlagerkörper 302 fungierenden Pressdruck-Aufbringungskörper aufweisende Pressplatte 1 auf dem fixen Gegenlager-Basiskörper 80 aufliegt.

Patentansprüche:

1. Heiz- und Kühl- bzw. Abschreck-Pressseinrichtung für die formgebende bzw. finalformgebende Herstellung von - unter gleichzeitiger Druckaufbringung zu erhitzenden, im erhitzten Zustand zu verformenden und danach zumindest in einer oberflächennahen Schicht einer raschen Abkühlung bzw. einem Abschrecken zu unterwerfenden - Formkörpern, Gegenständen od. dgl., bevorzugt mit dreidimensionaler Oberflächen-Topografie, insbesondere von Gegenständen mit ausgeprägter Längenausdehnung, wie beispielsweise von Skiern, mit von entsprechenden Pressstempeln od. dgl. mit Pressdruck beaufschlagbaren Pressplatten, zwischen welchen ein zu verformender Ausgangskörper des zu verpressenden Gegenstandes einzubringen ist, wobei die mit einem Material, insbesondere Metall, mit hoher Wärmeleitfähigkeit gebildeten Pressplatten von einer Vielzahl von, vorzugsweise zueinander parallel, nebeneinander verlaufenden Mediumskanälen durchzogen sind, welche jeweils abwechselnd bzw. getaktet von einem fluiden Heiz- und von einem Kühl- bzw. Abschreckmedium durchströmbare sind, wobei zumindest eine der Pressplatten, entlang einer - eine in Lage, Oberflächengestaltung und -struktur bzw. Topografie und Ausrichtung der Pressfläche (Pf) entsprechend, vorzugsweise zu derselben parallel, gestaltete Topografie und dem Verlauf der Mediumskanäle sowie mit deren Querschnittsform und -dimension entsprechend verlaufenden und gestalteten - Kanalnuten aufweisenden - Trenn-Fläche geteilt, mit zumindest zwei, gegebenenfalls lösbar, miteinander verbundenen

Pressplatten-Teilkörpern ausgebildet ist, *dadurch gekennzeichnet*, dass der die Pressfläche (Pf) aufweisende, für die Formgebung und Oberflächengestalt des zu verpressenden Gegenstandes (7) od. dgl. vorgesehene, erste Pressplatten-Teilkörper (2) aus bzw. mit mindestens einem hoch-wärmeleitfähigen, vorzugsweise metallischen, Material gebildet ist und der für die Pressdruck-Beaufschlagung (Pd) bzw. für die Auflage auf einem Druck-Gegenlagerkörper (80) vorgesehene, zweite Pressplatten-Teilkörper (3) aus oder mit mindestens einem schlecht wärmeleitfähigen bzw. wärmeisolierenden Material gefertigt ist.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass zwischen deren Pressplatten-Teilkörpern (2, 3) - in die Kanalnuten (21, 31) zumindest des ersten (2), bevorzugt jedoch beider Teilkörper (2, 3), jeweils nut-querschnitts- ein- bzw. -angepasst, vorteilhaft an deren Nutwände (211) und Nutgründe (212) vollflächig satt anliegend, insbesondere angepresst - Mediumsführungsrohre (4) aus einem hoch-wärmeleitfähigen, duktilen bzw. fließ-elastisch verformbaren, bevorzugt metallischen, Material angeordnet sind.
3. Einrichtung nach Anspruch 1 oder 2, *dadurch gekennzeichnet*, dass der die Pressfläche (Pf) aufweisende, erste Pressplatten-Teilkörper (2) aus bzw. mit Aluminium, einer Aluminiumlegierung oder aus einer zugelastisch verformbaren, insbesondere Tiefzieh-Stahllegierung gebildet ist.
4. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, *dadurch gekennzeichnet*, dass der die Pressfläche (Pf) aufweisende erste Pressplatten-Teilkörper (2) mit einem die Kanalnuten (21) aufweisenden bzw. in denselben die Mediumführungsrohre (4) beherbergenden, hoch-wärmeleitfähigen Wärmeübertragungskörper (201) und einem mit demselben vollflächig verbundenen, vorzugsweise folienartigen, Pressflächen-Sohlenkörper (202) aus einem wärmeleitfreudigen, verschleiß- und abriebfesten Material, vorzugsweise aus einem Metall-, insbesondere Kupfer-, Aluminium- oder Stahlblech, gebildet ist, welches gegebenenfalls mit einem hitzefesten Gleit- bzw. Materialtrennbelag (203) beschichtet ist.
5. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, *dadurch gekennzeichnet*, dass der für die Pressdruckaufbringung (Pd) oder für das Aufliegen auf dem Pressen-Gegenlager-Basiskörper (80) vorgesehene zweite Pressplatten-Teilkörper (3) insgesamt oder zumindest auf der Seite seiner Kanalnuten (31) bzw. Mediumführungsrohre (4) aus bzw. mit einem wärmeisolierenden bzw. gering wärmeleitfähigen, vorzugsweise temperaturwechsel- und hitzbeständigen, Material, vorzugsweise aus der Gruppe der gehärteten Kunststoffe, faserverstärkten Kunststoffe, Holz und/oder Holzwerkstoffe, gebildet ist.
6. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, *dadurch gekennzeichnet*, dass der zweite Pressplatten-Teilkörper (3) mit einem die Kanalnuten (31) aufweisenden bzw. in denselben die Mediumführungsrohre (4) beherbergenden Isolationskörper (301) mit einem wärmeisolierenden bzw. gering wärmeleitfähigen, druck-, und vorteilhafter Weise auch temperaturwechsel- und hitzbeständigen, Material, bevorzugt aus der Gruppe der, gehärteten Kunststoffe, faserverstärkten Kunststoffe, Holz und/oder Holzwerkstoffe, und einem Pressdruck-Übertragungs- bzw. Druck-Gegenlagerkörper (302) aus einem rigiden oder zähfesten Material, insbesondere aus Kunststoff, einer Aluminiumlegierung oder Stahl gebildet ist.
7. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, *dadurch gekennzeichnet*, dass die zwischen erstem und zweitem Pressplatten-Teilkörper (2, 3) mit ihren jeweiligen Kanalnuten (21, 31) gebildeten Mediumskanäle (40) insgesamt, bzw. die dort angeordneten Mediumsführungsrohre (4) eine im Wesentlichen kreisrunde oder aufrecht oder liegend flach-ovale Querschnittsfläche bzw. -form (Qf) aufweisen.
8. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, *dadurch gekennzeichnet*, dass die zwischen erstem und zweitem Pressplatten-Teilkörper (2, 3) mit ihren jeweiligen Kanalnuten (21, 31) gebildeten Mediumskanäle (40) insgesamt, bzw. die in denselben angeordneten

Mediumführungsrohre (4) eine im Wesentlichen quadratische, rechteckige, halbkreis- oder halboval-förmige Querschnittsform (Qf) aufweisen.

- 5 9. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Kanalnuten (21) des ersten Pressplatten-Teilkörpers (2) eine weniger als die Hälfte der gesamten Querschnittsfläche (Qf) der Kanalnuten (21 + 31) betragende Querschnitts-Teilfläche (Qtf) aufweisen.
- 10 10. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Kanalnuten (21) des ersten Pressplatten-Teilkörpers (2) - wenn sie zusammen mit den Kanalnuten (31) des zweiten Pressplatten-Teilkörpers (3) eine im Wesentlichen quadratische, rechteckige, halbkreis- oder halboval-förmige Querschnittsform aufweisen - eine mehr als die Hälfte, und gegebenenfalls im Wesentlichen 100%, der gesamten Querschnittsfläche (Qf) der Kanalnuten (21 + 31) betragende Querschnitts-Teilfläche (Qtf) aufweisen.
- 15 11. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, *dadurch gekennzeichnet*, dass der erste und/oder der zweite Pressplatten-Teilkörper (2, 3) bzw. der Wärmeübertragungskörper (201) des ersten (2) und/oder der Isolierkörper (301) des zweiten Pressplatten-Teilkörpers (3) auf der zur Trennfläche (Tf) mit den Kanalnuten (21, 31) bzw. den darin angeordneten Mediumsführungsrohren (4) hin gerichteten Seite voneinander beabstandet angeordnete, in die Kanalnut-Stege (22, 32) zwischen den Kanalnuten (21, 31) eingetieft, quer, insbesondere senkrecht, zu denselben verlaufende Quer-Ausnehmungen bzw. -Schlitze (23, 33) aufweisen bzw. aufweist.
- 20 12. Einrichtung nach Anspruch 11, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Quer-Ausnehmungen bzw. -Schlitze (23, 33) in den Kanalnut-Stegen (22, 32) mindestens eines der beiden Pressplatten-Teilkörper (2, 3) bzw. des Wärmeübertragungskörpers (201) und/oder Isolierkörpers (301) entlang von, bevorzugt zueinander parallel verlaufenden, Linienzügen (Lz), beispielsweise Geraden, angeordnet sind.
- 25 13. Einrichtung nach Anspruch 11 oder 12, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Quer-Ausnehmungen bzw. -Schlitze (23, 33) von einander jeweils benachbarten Kanalnut-Stegen (22, 32) gegeneinander versetzt angeordnet sind.
- 30 14. Einrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 13, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Quer-Ausnehmungen bzw. -Schlitze (23, 33) in den Nutstegen (22, 32) des ersten und/oder zweiten Pressplatten-Teilkörpers (2, 3) bzw. des Wärmeübertragungskörpers (201) und/oder Isolierkörpers (301) im Wesentlichen schmal-rechteckige, schmal-dreieckige oder schmal-trapezförmige Querschnittsform aufweisen.
- 35 15. Einrichtung nach Anspruch 14, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Quer-Ausnehmungen bzw. -Schlitze (23, 33) in den Nutstegen (22, 32) einen gerundeten Ausnehmungs- bzw. Schlitzgrund (212, 312) aufweisen.
- 40 16. Einrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 14, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Quer-Ausnehmungen bzw. -Schlitze (23, 33) in den Nutstegen (22, 32) maximal bis zum Niveau (Ng) der Kanal-Nutgründe (212, 312) in die Nutstege (22, 32) eingetieft sind.
- 45 17. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 16, *dadurch gekennzeichnet*, dass der erste und/oder der zweite Pressplatten-Teilkörper (2, 3) bzw. Wärmeübertragungskörper (201) und/oder der Isolierkörper (202) zusätzlich oder alternativ zu den Quer-Ausnehmungen bzw. -Schlitzen (23, 33) in den Kanalnut-Stegen (22, 32) in diese Nutstege (22, 32) und/oder zur Seite der Pressfläche (Pf) bzw. der Druckaufbringung (Pd) bzw. Druckgegenlagerung (Dg) hin offene, im Wesentlichen entlang der Mittelflächen bzw. -ebenen der Nutstege (22, 32) verlaufende, dort eingetieft, Längs-Ausnehmungen bzw. -Schlitze (24, 34),
- 50 55

bevorzugt mit Querschnittsformen gemäß Anspruch 14 und/oder aufweist.

18. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 17, *dadurch gekennzeichnet*, dass der - gegebenenfalls in mehrere Einzelkörper geteilt ausgebildete - Pressdruckübertragungs- bzw. Druck-Gegenlagerkörper (302) zum Isolierkörper (301) des zweiten Pressplatten-Teilkörpers (3) hin offene, bevorzugt entlang von zueinander parallelen Linienzügen (Iz), insbesondere Geraden, verlaufende Quer-Ausnehmungen bzw. -Schlitze (35) aufweist.
19. Einrichtung nach Anspruch 18, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Pressdruckübertragungs- bzw. Druck-Gegenlagerkörper (302) alternativ oder zusätzlich zu den zum Isolierkörper (301) des zweiten Pressplatten-Teilkörpers (3) hin offenen Quer-Ausnehmungen (35) zur Pressdruckaufbringungs (Pd)- bzw. zur Druckgegenlager-Seite (Dg) hin offene, bevorzugt entlang von zueinander parallelen Linienzügen (Iz), insbesondere Geraden, und bevorzugterweise quer bzw. senkrecht zum Verlauf der Quer-Ausnehmungen (35) verlaufende, Längs-Ausnehmungen bzw. -Schlitze aufweist.
20. Einrichtung nach Anspruch 18 oder 19, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Quer- und Längs-Ausnehmungen bzw. Schlitze (35, 36) des Pressdruckübertragungs- bzw. Druck-Gegenlagerkörpers (302), wie im Anspruch 12 angegeben, angeordnet sind und/oder eine der in den Ansprüchen 14 und/oder 15 genannten Querschnitts- und/oder Nutgrund-Formen aufweisen.
21. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 17, *dadurch gekennzeichnet*, dass die jeweilige Pressplatte (1) von ihrer Rückseite bzw. Pressdruck-Aufbringungs-Seite (Pd) her mittels mindestens eines herkömmlichen rigiden Pressstempels einheitlicher oder mittels mehrerer individuell steuerbarer Partial-Pressstempel unterschiedlich pressdruck-beaufschlagbar oder mittels mindestens einem hydraulischen Isostat-Presssack (5), bzw. für den Fall der Aufbringung von lokal bzw. topografisch bzw. partial-flächen-spezifisch unterschiedlichen Pressdrücken (Pd1, Pd2, ...), mittels einer Mehrzahl von mit - mit jeweils vorgesehenen Pressdrücken individuell beaufschlagbaren - Hydraulikmedien beschickten und mittels einer Steuerungseinheit (6) gesteuerten Isostat-Presssäcken (5, 5', ...) isostat-pressdruck-beaufschlagbar sind.
22. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 21, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Pressdruckübertragungs- bzw. Druck-Gegenlagerkörper (302) der zweiten Pressplatte, insbesondere für den Fall lokal individuell unterschiedlich pressdruck-steuerbarer Druck-aufbringungsorgane (5), in mehrere, denselben zugeordnete Einzelkörper geteilt ausgebildet sind.
23. Verfahren zur Herstellung der Pressplatten (1) für eine Heiz- und Kühl- bzw. Abschreck-Pressereinrichtung (10) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 22, *dadurch gekennzeichnet*,
 - dass nach Einlegen der Mediumsführungsrohre (4) in die Kanalnuten (21, 31) einer der beiden Pressplatten-Teilkörper (2, 3) mit dem jeweils anderen, mit seinen Nuten (31, 21) zu den Mediumsführungsrohren (4) hin ausgerichtete andere Teilkörper (3, 2) - die Mediumsführungsrohre (4) zumindest in die Kanalnuten (21) des die Pressfläche (Pf) tragenden, ersten Pressplatten-Teilkörpers (2) satt anliegend aufeinander pressend verbunden, insbesondere schraub-verbunden, wird und
 - dass die so gebildete Pressplatte (1) danach zwischen zwei die der jeweils vorgesehenen Topografie der unter Pressdruck bei Hitze und nachfolgender rascher Abkühlung bzw. unter Abschrecken zu produzierenden Gegenstände, Formkörper (7) od. dgl. entsprechende Gegen-Topografie aufweisenden Lehren-Stempeln hochdruck-verformt wird.

Hiezu 2 Blatt Zeichnungen

