

(19)



REPUBLIK
ÖSTERREICH
Patentamt

(10) Nummer:

AT 407 359 B

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer:

303/99

(51) Int. Cl.⁷: B27D 3/00

(22) Anmeldetag:

23.02.1999

(42) Beginn der Patentdauer:

15.07.2000

(45) Ausgabetag:

26.02.2001

(30) Priorität:

20.03.1998 DE 19812343 beansprucht.

(56) Entgegenhaltungen:

PROSPEKTE U. TECHN. BEIBLATT DER FA.
COLUMBUS, KIRCHDORF "C-S CONTURA"
DE 2451191 AT 401748B AT 401152B
DE 3702679A DE 3318080A EP 66556A
DE 3935562A JP 83045926B2 DE 3017259A
EP 141801A

(73) Patentinhaber:

VETTER GÜNTHER
A-4560 KIRCHDORF, OBERÖSTERREICH (AT).

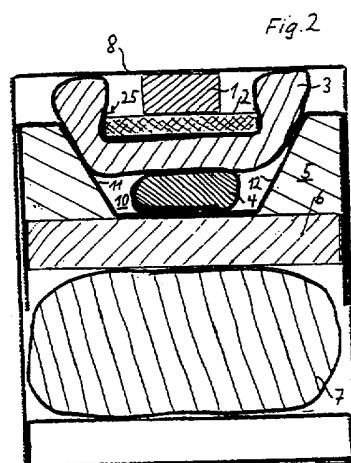
(72) Erfinder:

VETTER GÜNTHER
KIRCHDORF, OBERÖSTERREICH (AT).

(54) BESCHICHTUNGSPRESSE

AT 407 359 B

(57) Die Erfindung lehrt die Beschichtung, z.B. Furnierung, auch von Seitenflächen (21, 22) eines zu beschichtenden Werkstückes (2) durch Aufpressen des Furnieres (25) mit einem Preßkissen (3). Dabei werden Werkstück und Preßkissen (3) in eine Vertiefung (5, 10) unterhalb des Preßkissens (3) gedrückt, wodurch sich die Seiten des Preßkissens (3) aufstellen und entsprechend überstehende Teile des Furniers (25) gegen die zur üblichen Preßfläche senkrechten Seitenflächen drücken.



Die Erfindung betrifft eine Beschichtungspresse mit einem elastisch verformbaren Beschichtungskissen, einem Kissenwiderlager, an dem sich das Kissen abstützt, einem Widerlager, einer Preßeinrichtung, durch die das elastische Kissen und das Widerlager aufeinander zu bewegt werden, wobei zwischen Widerlager und Kissen ein zu beschichtendes Werkstück angeordnet wird, und das Beschichtungsmaterial zwischen Werkstück und Kissen angeordnet wird, und durch den Druck der Preßeinrichtung das Werkstück gegen das Widerlager und in das elastische Kissen gedrückt wird, wodurch das Beschichtungsmaterial auf die dem Kissen zugewandten Flächen des Werkstückes gepreßt wird.

Eine solche Beschichtungspresse ist aus dem Prospekt C S CON-TURA der Anmelderin sowie dem "Technisches Beiblatt C-S CONTURA" bekannt.

Dort wird im Wesentlichen das hochflexible, dauerelastische Preßkissen, dort "C-S CONTURA" genannt, das dazu bestimmt ist, mit herkömmlichen Furnierpressen zusammenzuwirken, näher beschrieben.

Das hier allgemein als "Beschichtungsmaterial" bezeichnete Material ist in der Regel flächiges Material, insbesondere ein (Holz-)Furnier oder Kunststoff, das auf (Holz-)Türen, Schubladenfronten und vergleichbare Möbel, in der Regel durch einen zwischen das Material und das zu beschichtende Werkstück eingebrachten Kleber, dauerhaft aufgebracht werden soll.

Türen, Möbelfronten und dgl. sind in der Regel mehr oder minder stark profiliert. Um einen gleichmäßigen Druck auf das sich unter Druck- und in der Regel auch Hitzeeinfluß verformende und anschmiegende (Furnier-)Material ausüben zu können und es in die entsprechenden Profilierungen hineinzubewegen, ist das Kissen (reversibel) elastisch ausgebildet. Unter dem Druck der Furnierpresse, die die entsprechenden Widerlager und eine Preßeinrichtung für die Preßkraft liefert, wird das Kissen auf das Beschichtungsmaterial und dieses wiederum auf das zu beschichtende Werkstück, daß heißt die dem Kissen zugewandten Flächen dieses Werkstückes, aufgepreßt und durch den Kleber dort befestigt.

Es ist auch ein Verfahren zum Herstellen eines mit Abbiegungen versehenen Formkörpers bekannt. (DE 2451 191 A1)

Dieses Verfahren zeichnet sich durch einen Preßkern und ein entsprechendes elastisches nachgiebiges Widerlagerkissen aus, das sich in der dargestellten Ausführungsform in einer Gehäusefassung befindet, wobei die das Kissen beidseitig begrenzenden Flanken der Gehäusefassung weitgehend parallel zueinander angeordnet sind. Eine zu verformende Platte wird zwischen Preßkern und Widerlagerkissen gelegt und anschließend der Preßkern in das Widerlagerkissen eingepreßt, wobei der Preßkern die gewünschte Verformung der eingelegten Platte bewerkstellt. Dieses Verfahren ist dafür geeignet winkelförmige Abbiegungen zu bewerkstelligen, wobei die Abbiegung ca. 90° oder weniger umschließt. Die Gehäusefassung dient in diese Ausführungsform ausschließlich der Aufnahme des verformbaren Preßkernes und ist so nicht geeignet, eine Druckausübung, rechtwinklig zur seitlichen Gehäusefassung auf das eingelegte Werkstück auszuüben.

Weiters ist eine Vorrichtung für die Herstellung von plattenförmigen Gegenständen mit einer Oberflächenbeschichtung und einer Plattenrandumleimung bekannt (AT 401 748 B). Die darin beschriebene Druckschiene, die mit einem Spreizkörper ausgestattet ist, liegt in einer Furnierpresse und wird über einen Spreizkörper, der beim Verleimen die Ausgangshöhe durch Zusammendrücken der beiden Druckplatten die Druckschiene vergrößert und damit den Anleimer gegen den Plattenrand des herzustellenden Gegenstandes preßt. Diese Anlage ermöglicht es wohl eine Kante des herzustellenden Gegenstandes zu beschichten, jedoch nicht die zwei gegenüberliegenden Kanten und eine dazwischenliegende Fläche gleichzeitig zu beschichten. Die pneumatische Plattenpresse (AT 401 152B und EP 141 801A) ist wohl geeignet die gegenüberliegenden Flächen von Werkstücken mit Beschichtungsmaterial zu belegen, wobei diese Flächen plan sein müssen, nicht jedoch die ausschließenden Kanten. Die Presse (DE 370 267 9A1) ist ebenfalls zum Verpressen von plattenförmigen bzw. blockförmigen Materialien geeignet. Wobei der Preßdruck ausschließlich auf die Fläche des eingelegten Materials aufgebracht wird.

Die Furniermessermaschine (DE 331 8080) sowie die Membran Pressen (DE 393 5562, DE 301 7259, EP 66 556A) sind dafür geeignet flexible Materialien auf Flächen und deren angrenzenden Kanten aufzubringen. Ihnen gemeinsam ist ein großflächiges Membran das sich entweder/und durch Beaufschlagen mit einem Druckmedium oder Vakuum über das eingelegte

Werkstück legt und preßt. Diese Systeme sind in ihrem Bereich wohl begrenzt einsetzbar, obwohl sie sehr kostenaufwendig sind. Vor allem haben sie die Eigenschaft sich gleichzeitig auf Fläche und Kante zu legen. Dieses gleichzeitige Auflegen und Pressen bestimmt auch die Grenzen dieser Entwicklungen. So ist es damit nicht möglich, schwierig zu verformende Materialien, wie z. B. Holzfurniere über kleine Radien auf die anschließenden Kanten aufzubringen.

Aufgabe der Erfindung ist es deshalb, eine gattungsgemäße Beschichtungspresse derart weiterzubilden, daß das Beschichtungsmaterial in einem kontinuierlichem Preßvorgang auch auf die in der Regel zu der bislang nur beschichteten Frontfläche senkrechte Flächen (z. B. Schmalseiten bzw. Ränder der Türen bzw. Türbekleidungen) sicher in einem Arbeitsgang aufgebracht werden kann.

Dies wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß in der dem Beschichtungskissen zwandten Seite im Kissenwiderlager eine Vertiefung vorgesehen ist, deren Querschnitt größer als die des Werkstückes ist.

Durch die erfindungsgemäß vorgesehene Vertiefung wird insbesondere erreicht, daß das Kissen unter dem Preßdruck in die Vertiefung eindringt und die Seitenwände der Vertiefung das Kissen, wo es über den Querschnitt der Vertiefung ragt, um das Werkstück herum senkrecht aufstellen. Das Kissen wird dann durch die Seitenwände der Vertiefung gegen das Beschichtungsmaterial und die Seitenwände (z. B. Schmalseiten einer Tür) des Werkstücks gedrückt, so daß das Beschichtungsmaterial auch dort und an den Kanten wirksam angepreßt wird. In der Regel wird dabei die Tiefe der Vertiefung mindestens gleich der Höhe des (komprimierten) Kissens und des Werkstücks sein.

Im Grenzfall ist denkbar, daß die Preßfläche des Kissen mindestens die Abwicklung des Querschnittes (d.s. die Grundfläche und die beiden Seitenflächen) des Werkstückes hat und Kissen und Werkstück als Ganzes gemeinsam in die Vertiefung eingedrückt werden. Überstehendes Beschichtungsmaterial, das natürlich zweckmäßig zumindest in einer Breite übersteht, die der Höhe der zu beschichtenden Seitenflächen entspricht, wird dann zwischen die Seitenwände der Vertiefung und das Werkstück eingeklemmt und in der Folge aufgestellt und an das Werkstück gepreßt. Dies setzt allerdings voraus, daß die Abmessungen zumindest des größten zu behandelnden Werkstückes recht genau an die Abmessungen der Vertiefung angepaßt sind.

Bevorzugt entspricht der Querschnitt der Vertiefung mindestens dem Querschnitt des Werkstücks plus der Dicke des komprimierten Kissens. Dadurch hat das Kissen zumindest in komprimierter Form auch neben den Werkstückseiten noch Platz und preßt durch die Einwängung zwischen den Seitenwänden der Vertiefung und dem Werkstück das wieder entsprechend überständig eingelegte Beschichtungsmaterial gegen die zu beschichtenden Seitenwände.

Ob jeweils alle vier Seitenwände auf diese Weise beschichtet werden oder nur (was insbesondere die Formgebung des Beschichtungsmaterials einfacher gestaltet) zwei Seitenwände (wobei die anderen Seitenwände dann beispielsweise mit der Rückseite des Werkstückes gemeinsam erfindungsgemäß beschichtet werden hängt von den jeweiligen Gegebenheiten der Formanpassungsfähigkeit des Beschichtungsmaterials und ähnlichen Faktoren ab).

Bevorzugt verengt die Vertiefung sich in der vom Kissen abgewandten Richtung zumindest in einer Querschnittsrichtung.

Dadurch wird die erfindungsgemäße Vorrichtung an verschiedene Werkstücksquerschnitte anpaßbar und der Preßdruck kontinuierlich von der Fläche ausgehend, auf die Kanten weiterführend aufgebaut.

Bei einer hinreichenden Tiefe der Vertiefung wird das elastische Kissen entsprechend tiefer in die Vertiefung gedrückt und dann, wenn der Querschnitt weiter unten in der Vertiefung im Verhältnis zum seitlich vom Werkstück befindlichen komprimierten Kissen und dem Werkstück selber ein weiteres Eindringen verhindert, wirksam gegen das Beschichtungsmaterial und das Werkstück gedrückt.

Bevorzugt ist die Verengung konisch. Je nachdem ob nur zwei oder alle vier Seitenflächen gleichzeitig beschichtet werden sollen, wird die Konizität nur in Richtung der zwei einander gegenüberliegenden zu beschichtenden Seiten oder auf allen vier Seiten vorliegen. Hierdurch wird auf einfache Weise für eine Anpassung des Kissens an das jeweilige Werkstück gesorgt.

Bevorzugt ist in der Vertiefung eine höhenverstellbare Abstützung angeordnet. Dadurch kann erreicht werden, daß das Kissen nur bis zu einer vorbestimmten Höhe, ggfs. gerade der zu Kissen

plus Werkstückquerschnitt passenden, in die Vertiefung eindringt und dort sicher abgestützt wird. Dies ist eine zusätzliche Möglichkeit der Anpassung an verschiedene Werkstücksabmessungen. Eine weitere Möglichkeit der Anpassung an verschiedene Werkstücksabmessungen ist ein Einsatz, der die konische Verengung verkleinert, also z. B. Platten auf den Seitenwänden des Troges, oder ein Gestell aus solchen Platten.

Die Höhenverstellbarkeit kann beispielsweise auch dadurch auf einfache Weise gegeben sein, daß unterschiedliche vorgefertigte Blöcke vorgesehen sind, die entweder den unteren Bereich der Vertiefung unterschiedlich hoch ganz ausfüllen oder, was auch ausreichend sein kann, das plastische Kissen nur in seinem Mittenbereich abstützen und abfangen.

Bevorzugt ist die Abstützung als weiteres Kissen (Stützkissen) ausgebildet. Dadurch kann eine verhältnismäßig leichte und dadurch leicht auszuwechselnde, nach ggfs. entsprechender Komprimierung aber auch widerstandsfähige Abstützung geschaffen werden.

Bevorzugt ist das Stützkissen als elastisches Kissen ausgebildet. Dadurch kann das Kissen z. B. im Mittenbereich ein zu tiefes Einsinken des elastischen Beschichtungskissens verhindern.

Bevorzugt ist das elastisch verformbare Beschichtungskissen mit einem kompressiblen Fluid gefüllt. Dadurch läßt sich eine besonders gute Anpassung an die zu beschichtende, profilierte Oberfläche und ein gutes Umlegen um die Kanten des Werkstückes erreichen.

Bevorzugt ist auch das Stützkissen mit einem kompressiblen Fluid gefüllt. Dadurch ergibt sich eine einfach Anpassung seiner Ausdehnung an die jeweiligen Verhältnisse.

Alternativ bevorzugt ist das Stützkissen elastisch verformbar mit einem Fluid gefüllt, daß nicht kompressibel ist. Dadurch wird, insbesondere bei geeigneter Außenhaut auf einfache Weise ein starker Körper geschaffen, der aber ggfs. entleerbar und dadurch entsprechend leichter verstaubar und transportierbar ist.

Alternativ bevorzugt ist das Fluid im Beschichtungskissen inkompres-

sil. Dadurch lassen sich die Druckverhältnisse besser beherrschen. Die Außenhaut sollte dann aber entsprechend flexibel sein, um eine geeignete Umformung des Werkstückes zu ermöglichen.

Bevorzugt ist das (elastische) Beschichtungskissen beheizbar. Dadurch läßt sich auf einfache Weise erreichen, daß die Klebung zwischen Beschichtungsmaterial (z. B. Furnier) und Werkstück (z. B. Kassettentür) durch den Klebstoff noch besser haltbar gestaltet werden kann.

Ferner können durch die Beheizung die Aushärtzeiten vieler Klebstoffe erheblich herabgesetzt werden und entsprechend die Preßzeit verkürzt werden.

Bevorzugt ist die Anordnung in einem Rahmen angeordnet, dessen Teile die beim Preßvorgang bewegten Elemente der Presse führen und die jeweiligen Widerlager führen bzw. halten.

Durch diesen Rahmen werden die jeweiligen Kräfte im Sinne von actio = reactio um- und auf das Werkstück geleitet, da er das Ausweichen der jeweiligen als Widerlager dienenden Elemente verhindert.

Bevorzugt weist die Preßvorrichtung eine Druckeinrichtung auf, die als Druckzylinder ausgestaltet ist.

Dadurch läßt sich auf einfache Weise das Widerlager, auf das sich das Preßkissen abstützt, in Richtung des anderen Widerlagers bewegen und somit die Pressung bewirken. Der Druckzylinder stützt sich selbstverständlich an einem weiteren Widerlager, z. B. dem Rahmen, an dem auch das erste Widerlager befestigt ist, ab.

Nachfolgend wird die Erfindung anhand bevorzugter Ausführungsformen, unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen, auf die wegen ihrer großen Klarheit und Übersichtlichkeit hinsichtlich der Offenbarung ausdrücklich verwiesen wird, noch näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Beschichtungspresse mit eingelegtem Beschichtungskissen (Preßkissen), Beschichtungsmaterial (Furnier) und Werkstück, im drückfreien Stadium, im (Stirn-)Schnitt;

Fig. 2 die Beschichtungspresse der Fig. 1 im Druckstadium, wobei das Kissen durch das Eindringen des Kissens und des Werkstückes in die Vertiefung erfindungsgemäß das Beschichtungsmaterial gegen die Seitenwände des Werkstückes preßt.

Fig. 1 zeigt ganz schematisch einen Rahmen 8, an dem die Widerlager angebracht sind und die beweglichen Teile geführt sind. Am Rahmen oben (in Fig. 1) ist ein festes Widerlager 1 angebracht. An diesem stützt sich (Fig. 2) das Werkstück 2 im Druckzustand ab. Das Werkstück 2 liegt auf einem Preßkissen 3, das mit einem elastischen Fluid, z. B. einer geeigneten, ggfs. auch

entleerbaren, Flüssigkeit, gefüllt ist. Es kann aber auch sehr gut das aus dem eingangs genannten Stand der Technik bekannte reversible elastische Kissen verwendet werden. Zwischen Werkstück 2 und Beschichtungskissen 3 ist ein Furnier 25 eingelegt. Im Ausführungsbeispiel soll dieses auf die senkrecht zur Bildebene stehenden, nicht sichtbaren Seitenflächen 21 und 22 sowie - in an sich bekannter Weise - auf die dem Stützkissen zugewandten, der Hauptfläche des Werkstückes mehr oder minder parallelen, Flächen aufgebracht werden, in der Regel mittels eines Klebstoffes, der vorab auf die dem Werkstück zugewandte Seite des Furniers 25 aufgebracht worden ist.

5 Im Ausführungsbeispiel steht das Furnier in Richtung auf den Betrachter zu und von diesem weg nur wenig über, gerade so viel, daß es sich sauber an die Kanten angeschmiegt.

10 Das Kissen füllt in der Querrichtung den Rahmen weitgehend aus und ruht mit seinen seitlichen Außenbereichen auf einer Abstützung 5. Diese ist jedoch nicht durchgehend ausgebildet, sondern weist eine trogartige Vertiefung 10 auf. Dabei laufen die den zu beschichtenden Seitenwänden 21, 22 des Werkstückes 2 entsprechenden Seitenwände 11, 12 nach innen, konisch den Trog verengend, zu.

15 Im Trog 10 ist im Ausführungsbeispiel ein den Trog in der Höhe ausfüllendes, aber kompressibles Kissen 4 vorgesehen, das das Preßkissen 3 besonders dann abstützt, wenn das Kissen 3 mit Flüssigkeit gefüllt ist, da es sonst durch sein Eigengewicht im Trog teilweise sinken würde aber auch durch seine Kompressibilität das Eindringen des Preßkissens und des Werkstückes in den Trog ermöglicht und es nach Benutzung wieder aus dem Trog drückt.

20 Dadurch ist es überdies möglich, den Preßdruck auf die Fläche des eingelegten Werkstückes im Verhältnis zu seinen Kanten entsprechend zu erhöhen.

Es kann auch ein Einsatz 15 vorgesehen sein (nur in Figur 1 gezeigt, der dort gestrichelt gezeichnet ist). Durch diesen Einsatz sind die Trogwände dann nicht die Trogwände 11 und 12 sondern die enger zusammenliegenden Trogwände 11' bzw. 12'.

25 Das Stützkissen 4 kann auch als starrer Körper mit einer Höhe, die einer bei vorgegebenem Werkstück 2 optimalen Eindringtiefe des Beschichtungskissens 3 entspricht, ausgebildet sein.

Die trogartige Gestaltung, die ihrerseits das Preßkissen abstützt, stützt sich an einer Platte 6 ab, die im Ausführungsbeispiel, ebenso wie die Troggestaltung 5, im Rahmen beweglich ist (nicht im Einzelnen gezeigt). Platte 6 und Trogkörper 5 können auch einstückig ausgebildet sein.

30 Unterhalb der beweglichen Platte 6 ist eine Druckeinrichtung 7 vorgesehen, die sich am Rahmen 8 (und mittels dessen am Widerlager 1) abstützt und somit die Platte 6 samt Trogkörper 5 und das darauf ruhende Preßkissen samt Furnier und Werkstück gegen das Widerlager 1 drückt. Die Druckeinrichtung ist bevorzugt als Zylinder ausgestaltet, kann aber grundsätzlich eine beliebige, z. B. pneumatische oder hydraulische, Druckeinrichtung 7 sein.

35 Fig. 2 zeigt nun den Zustand der Beschichtungspresse nach dem Druckbeaufschlagen der Druckeinrichtung 7. Gleiche Bezugszeichen bezeichnen gleiche Teile.

Durch das Anschwellen der Druckeinrichtung 7 ist die Platte 6 und mit ihr der Trog 5, 10 im Rahmen nach oben in Richtung des Widerlagers 1 gedrückt worden und preßt dieses gegen das aufliegende Werkstück 2. Das Werkstück 2 preßt wiederum gegen das Furnier 25 und das Kissen 3. Das Kissen 3 wird - gegen einen gewissen Widerstand des hier komprimierbare ausgeführten Kissens 4 - in die trogartige Vertiefung 10 des Widerlagers 5, 6 gedrückt und zwischen den Wänden 11 bzw. 12 und den Seitenwänden 21 bzw. 22 eingequetscht und, zumindest an diesen Stellen, komprimiert. Es biegt dabei die überstehenden Bereiche des Furniers entsprechend der Druckbeaufschlagung der Druckeinrichtung 7 nach und nach über die Kanten des eingelegten Werkstückes nach oben und drückt sie anschließend an die Seitenwände 21 und 22 des Werkstückes und sogar noch an und über die in den Figuren oberen Seitenränder des Werkstückes.

40 Im Falle der Verwendung eines nicht komprimierbaren Kissens 3 bewirkt das in diesem Kissen befindliche Fluid durch seine freie Fließfähigkeit innerhalb des Kissens einen Druckausgleich, der beim Einpressen des Werkstückes in das, auch in dieser Ausführung flexiblen, Kissens eine kontinuierliche Druckverteilung von der Fläche des Werkstückes ausgehend über dessen Kanten auf die angrenzenden Seitenwänden 21 und 22.

Der Druck wird in bekannter Weise für die erforderliche Zeit aufrecht erhalten, die sich durch Beheizung der den Klebeflächen benachbarten Bereiche, z. B. des Kissens 3 und des Widerlagers 1, entsprechend verkürzen läßt.

Beim Ablassen des Drucks in der Druckvorrichtung 7 nehmen die elastischen Kissen 3 und 4 ihre ursprüngliche Form ein, der Rahmen 8 kann geöffnet werden und das entsprechend beschichtete/furnierte Werkstück kann entnommen werden.

Es ist ersichtlich, daß ein entsprechend in der Querausdehnung kürzeres Werkstück bei geeigneter Bemessung des Tropes, und der Kissen entsprechend tiefer in den Trop eindringen wird und somit durch die dort enger beieinanderliegenden Seitenwände 11 bzw. 12 und das zwischenliegende komprimierte Kissen 3 ein ausreichender Druck auf die Seitenflächen 21 und 22 auch kleinerer Werkstücke ausgeübt werden kann.

10

PATENTANSPRÜCHE:

1. Beschichtungs presse mit einem elastisch verformbaren Beschichtungskissen (3), einem Kissenwiderlager (5, 6), an dem sich das Kissen (3) abstützt, einem Widerlager (1), einer Preßeinrichtung (5, 6, 7), durch die das elastische Kissen (3) und das Widerlager (1) aufeinander zu bewegt werden, wobei zwischen Widerlager (1) und Kissen (3) ein zu beschichtendes Werkstück (2) angeordnet wird, und das Beschichtungsmaterial (25) zwischen Werkstück und Kissen angeordnet wird, und durch den Druck der Preßeinrichtung (5, 6, 7) das Werkstück (2) gegen das Widerlager (1) und in die weitgehend ebene Auflagefläche des elastischen Kissens (3) gedrückt wird, wodurch das Beschichtungsmaterial (25) auf die dem Kissen (3) zugewandten Flächen des Werkstückes (2) kontinuierlich von dieser Fläche ausgehend, über die Kanten des Werkstückes 2 auch auf die Seitenwände 21 und 22 gepreßt wird, dadurch gekennzeichnet, daß in der dem Beschichtungskissen (3) zuwandten Seite im Kissenwiderlager (5, 6) eine Vertiefung (10) vorgesehen ist, deren Querschnitt größer als der Querschnitt des Werkstücks (2) ist und die Vertiefung (10) durch das Beschichtungskissen (3) bedeckt ist.
2. Beschichtungs presse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Querschnitt der Vertiefung (10) ungefähr und mindestens dem Querschnitt des Werkstücks (1) plus der Dicke des komprimierten Kissens (3) entspricht.
3. Beschichtungs presse nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Vertiefung (10) sich in der vom Kissen (3) abgewandten Richtung (A) zumindest in einer Querschnittsrichtung verengt.
4. Beschichtungs presse nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Verengung konisch ist.
5. Beschichtungs presse nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß in der Vertiefung (10) eine höhenverstellbare Abstützung (4) angeordnet ist.
6. Beschichtungs presse nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstützung als weiteres Kissen (4) (Stützkissen) ausgebildet ist.
7. Beschichtungs presse nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Stützkissen als elastisches Kissen (4) ausgebildet ist.
8. Beschichtungs presse nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Kissen (3) und/oder (4) mit einem Fluid gefüllt sind, das kompressibel ist.
9. Beschichtungs presse nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Stützkissen (4) mit einem Fluid gefüllt ist, das nicht kompressibel ist.
10. Beschichtungs presse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Fluid im Beschichtungskissen (3) inkompres sibel ist.
11. Beschichtungs presse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Beschichtungskissen (3) beheizbar ist.
12. Beschichtungs presse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Anordnung in einem Rahmen (8) angeordnet ist, dessen Teile die beim Preßvorgang bewegten Elemente der Presse führen und die jeweiligen Widerlager (1; 5, 6) führen (5, 6) bzw. halten (1).
13. Beschichtungs presse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Preßvorrichtung eine Druckeinrichtung aufweist, die als Druckzylinder (7) ausgestaltet ist.

14. Beschichtungs presse nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckeinrichtung als aufblasbarer, flexibler Behälter (7) ausgestaltet ist.

5

HIEZU 2 BLATT ZEICHNUNGEN

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

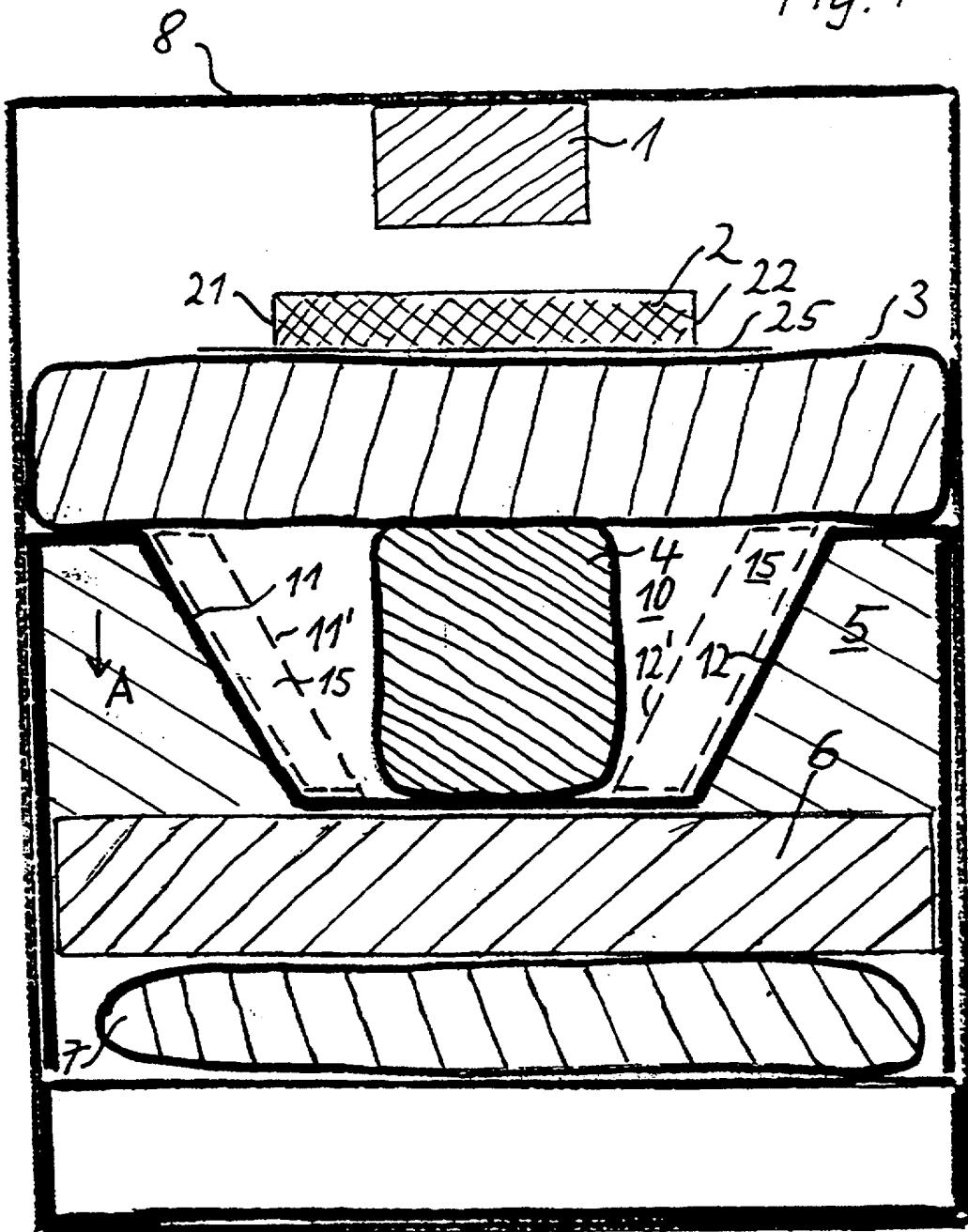


Fig.2

