



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
06.08.2008 Patentblatt 2008/32

(51) Int Cl.:
B41F 19/06 (2006.01) **B41F 33/00** (2006.01)
B44B 5/00 (2006.01) **B44B 5/02** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08101158.7**

(22) Anmeldetag: **31.01.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA MK RS

• **Fuchs, Annette**
83714 Miesbach (DE)

(72) Erfinder:
• **Franke, Andrea**
01145 Radebeul (DE)
• **Fuchs, Annette**
83714 Miesbach (DE)

(30) Priorität: **02.02.2007 DE 102007006069**

(71) Anmelder:
• **Franke, Andrea**
01145 Radebeul (DE)

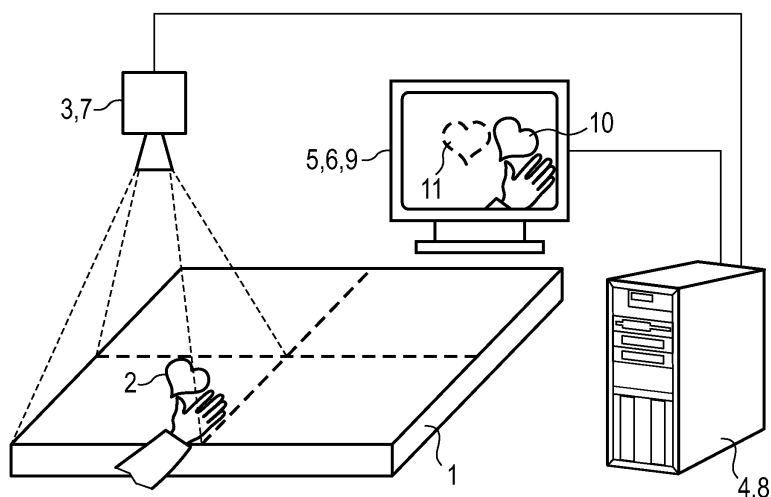
(74) Vertreter: **Lippert, Stachow & Partner**
Patentanwälte
Krenkelstrasse 3
01309 Dresden (DE)

(54) **Verfahren und Vorrichtung zur Positionierung von Klischees auf Prägewerkzeugen**

(57) Die Aufgabe der Erfindung, ein Verfahren und eine Vorrichtung anzugeben, die den Zeitaufwand bei der Bestückung der Trägerplatte eines Präge- oder Stanzwerkzeugs mit Klischees deutlich reduziert und zu einem hochgenauen Ergebnis führt, wird gelöst durch ein Verfahren, bei dem mindestens ein Klischee an einer vorgegebenen Position der Oberfläche der Trägerplatte befestigt wird und das dadurch gekennzeichnet ist, dass ein Abbild mindestens eines Teilbereichs der Oberfläche der Trägerplatte (Ist-Bild) erfasst und mit einem vorgebbaren Abbild mindestens eines Teilbereichs der zu er-

zeugenden Prägung oder Stanzung (Soll-Bild) mit der Darstellung der vorgegebenen Position des Klischees (Soll-Position) überlagert wird und das Klischee auf der Oberfläche der Trägerplatte bewegt wird, bis die aktuelle Position des Klischees (Ist-Position) mit der Soll-Position übereinstimmt und das Klischee auf der Trägerplatte befestigt wird sowie durch eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens, die eine Bilderfassungseinrichtung zur Erfassung eines Ist-Bilds, eine Bildüberlagerungseinrichtung zur Überlagerung des Ist-Bilds mit einem vorgebbaren Soll-Bild sowie eine Auswertungseinrichtung zur Auswertung der überlagerten Bilder umfasst.

FIG 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Positionierung von Klischees auf Prägewerkzeugen gemäß den Oberbegriffen der unabhängigen Ansprüche.

[0002] Bei der Herstellung von Druckerzeugnissen, wie beispielsweise Glückwunschkarten, Visitenkarten, Prospekten und ähnlichen Produkten, ist neben dem herkömmlichen Bedrucken in einer Druckmaschine oftmals eine Ausstattung mit Ornamenten oder Schriftzügen erwünscht, die in einer Prägemaschine durch Heißprägen von einer Heißprägefolie hergestellt werden oder im Anschluss an den Druck sollen in einer Stanzmaschine Ornamente oder Schriftzüge aus dem Material ausgestanzt werden. Diese Verarbeitungsschritte erfolgen in den genannten Maschinen in sehr ähnlicher Weise dadurch, dass mit einem plattenförmigen Präge- bzw. Stanzwerkzeug auf die üblicherweise mehrere gleichartige Druckerzeugnisse enthaltenden, in standardisierten Größen vorliegenden Druckbögen eingewirkt wird.

[0003] Im Anschluss an das Prägen oder/und Stanzen werden die auf einem Druckbogen enthaltenen Druckerzeugnisse durch Zerschneiden des Druckbogens einzelt. Die für das Heißprägen und Stanzen verwendeten Präge- bzw. Stanzwerkzeuge werden nachfolgend einheitlich als Trägerplatten bezeichnet, da sie einander sehr ähnlich sind und die Erfindung auf beide Typen von Werkzeugen gleichermaßen anwendbar ist. Ein Unterschied besteht lediglich insofern, dass die in Prägemaschinen verwendeten Trägerplatten üblicherweise beheizbar sind, um die gewünschten Ornamente oder Schriftzüge von der Heißprägefolie zu lösen und auf dem Druckbogen zu fixieren.

[0004] Bevor die aus der Druckmaschine kommenden bereits bedruckten Bögen geprägt oder gestanzt werden können, muss die entsprechende Verarbeitungsmaschine (Präge- oder Stanzmaschine) eingerichtet werden. Hierzu ist es nötig, dass auf der Trägerplatte die sogenannten Klischees angeordnet werden. Klischees, hier wiederum einheitlich für die direkt auf den Druckbogen einwirkenden, die Prägung oder Stanzung bewirkenden Werkzeugelemente gebraucht, entsprechen in ihrer äußeren Form dem zu prägenden bzw. auszustanzenden Ornament oder Schriftzug. Dies gilt im übrigen in gleicher Weise für Erzeugnisse, die nur geprägt oder/und gestanzt werden sollen, ohne bedruckt zu werden. Die Erfindung bezieht sich daher selbstverständlich auch auf derartige Anwendungen.

[0005] Bevor die Verarbeitung der Druckbögen beginnen kann, müssen die Klischees auf der Trägerplatte so angeordnet werden, dass sie bezüglich des Druckbogens korrekt positioniert sind, damit die Prägung bzw. Stanzung für alle auf dem Druckbogen enthaltenen Druckerzeugnisse an den vorgesehenen Positionen, die meist in Relation zum bereits vorhandenen Druckbild stehen, erfolgt. Diese Anbringung der Klischees erfolgt nach dem Stand der Technik in aufwändiger Weise manuell

in einem Iterationsprozess, der in wiederkehrender Reihenfolge die Schritte: Klischees anbringen - Trägerplatte in Verarbeitungsmaschine einbauen - Probeprägung bzw. -stanzung durchführen - Trägerplatte aus Verarbeitungsmaschine ausbauen - umfasst, bis sich schließlich jedes Klischee an seiner vorgesehenen Position befindet.

[0006] Neben dem außerordentlich hohen manuellen und zeitlichen Aufwand sowie dem bei der Probeverarbeitung erzeugten Ausschuss ist es insbesondere bei der Einrichtung von Prägemaschinen problematisch, dass die Trägerplatte sich aufgrund der notwendigen Beheizung ausdehnt und daher ihre Maße verändert, so dass die korrekte Anordnung der Klischees außerordentlich schwierig ist. Die Ursache hierfür ist, dass die Positionen der Klischees auf der Trägerplatte unter Normaltemperaturbedingungen festgelegt werden, während die im oben beschriebenen Iterationsprozess durchgeführten Korrekturschritte auf der noch heißen Trägerplatte vorgenommen werden.

[0007] Ausgehend von diesem Stand der Technik stellt sich die vorliegende Erfindung die Aufgabe, ein Verfahren und eine Vorrichtung anzugeben, die den Zeitaufwand bei der Bestückung der Trägerplatte mit Klischees deutlich reduziert und zu einem hochgenauen Ergebnis führt.

[0008] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe gelöst durch ein Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 1 sowie eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 12. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

[0009] Das erfindungsgemäße Verfahren zur Positionierung von Klischees auf einer Trägerplatte eines Präge- oder Stanzwerkzeugs, bei dem mindestens ein Klischee an einer vorgegebenen Position der Oberfläche der Trägerplatte befestigt wird, ist dadurch gekennzeichnet, dass ein Abbild mindestens eines Teilbereichs der Oberfläche der Trägerplatte (Ist-Bild) erfasst und mit einem vorgebbaren Abbild mindestens eines Teilbereichs der zu erzeugenden Prägung oder Stanzung (Soll-Bild) mit der Darstellung der vorgegebenen Position des Klischees (Soll-Position) überlagert wird und das Klischee auf der Oberfläche der Trägerplatte bewegt wird, bis die aktuelle Position des Klischees (Ist-Position) mit der Soll-Position übereinstimmt und das Klischee auf der Trägerplatte befestigt wird.

[0010] Das Ist-Bild kann beispielsweise mittels einer elektronischen Kamera erfasst werden und die Überlagerung von Soll-Bild und Ist-Bild auf einem Bildschirm visualisiert werden. Zur Überlagerung von Soll-Bild und Ist-Bild, wie auch zur Visualisierung der Überlagerung von Soll-Bild und Ist-Bild, kann vorteilhaft eine elektronische Datenverarbeitungseinrichtung verwendet werden. In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass zur Steuerung der Bewegung des Klischees auf der Oberfläche der Trägerplatte eine elektronische Datenverarbeitungseinrichtung verwendet wird. Die

Kombination all dieser Ausgestaltungsmerkmale ermöglicht es, das Verfahren weit gehend automatisiert durchzuführen. Es versteht sich, dass eine einzige elektronische Datenverarbeitungseinrichtung, beispielsweise ein Personal Computer (PC), zur Durchführung der genannten Verfahrensschritte ausreicht.

[0011] Wie bereits dargelegt wurde, besteht insbesondere bei Trägerplatten für Heißprägemaschinen das Problem der Maßhaltigkeit aufgrund der Wärmedehnung. In diesen Fällen, aber auch zur Kalibrierung der zur Durchführung des Verfahrens verwendeten Vorrichtung, kann die Genauigkeit des Verfahrens erheblich dadurch verbessert werden, dass vor der Überlagerung von Soll-Bild und Ist-Bild mindestens eines der beiden Bilder skaliert wird. Beispielsweise kann vorgesehen sein, dass das Ist-Bild vergrößert oder das Soll-Bild verkleinert oder eine Kombination von beidem durchgeführt wird. Vorteilhaft ist dabei vorgesehen, dass die Skalierung des mindestens einen Bildes in Abhängigkeit von einer an der Trägerplatte gemessenen Temperatur erfolgt. Um die mit zunehmender Abkühlung der Trägerplatte erfolgende Änderung der Größe der Trägerplatte während der Durchführung des Verfahrens berücksichtigen zu können, wird die Temperatur der Trägerplatte in einer bevorzugten Ausgestaltung des Verfahrens fortlaufend gemessen und die Skalierung des Bildes fortlaufend an den aktuellen Wert der Temperatur angepasst. Dabei soll der Begriff "fortlaufend" - in Abgrenzung zu einer einmaligen Erfassung der Temperatur und einer einmaligen Skalierung eines Bildes - gleichermaßen die ständige Erfassung der Temperatur, die ständige Anpassung der Skalierung, eine in Intervallen erfolgende Erfassung der Temperatur und eine in Intervallen erfolgende Anpassung der Skalierung umfassen.

[0012] Bei sehr großen Trägerplatten würde eine Erfassung der gesamten Oberfläche eine elektronische Kamera mit extrem hoher Auflösung erfordern, um die benötigte Genauigkeit des Verfahrens sicherzustellen. Derartige hochauflösende Kameras sind jedoch sehr teuer. Dieses Problem kann umgangen werden, indem eine Kamera mit geringerer Auflösung verwendet wird, die nur jeweils einen Teilbereich der Oberfläche der Trägerplatte erfasst. Hierzu ist in einer Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Verfahrens vorgesehen, dass nach der Befestigung des Klischees auf der Trägerplatte die elektronische Kamera in eine Position bewegt wird, in der ein Ist-Bild eines anderen Teilbereichs der Oberfläche der Trägerplatte erzeugt wird. Anschließend können in dem nun erfassten Teilbereich der Oberfläche der Trägerplatte die dort anzubringenden Klischees angeordnet werden.

[0013] Insbesondere dann, wenn bereits einer oder mehrere Verfahrensschritte mit Hilfe einer elektronischen Datenverarbeitungseinrichtung realisiert werden, ist es vorteilhaft, dass auch zur Steuerung der Bewegung der Kamera eine elektronische Datenverarbeitungseinrichtung verwendet wird.

[0014] Zur Durchführung des Verfahrens wird die nachfolgend beschriebene Vorrichtung vorgeschlagen:

[0015] Die erfindungsgemäße Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens zur Positionierung von Klischees auf einer Trägerplatte eines Präge- oder Stanzwerkzeugs umfasst eine Bilderfassungseinrichtung zur Erfassung eines Ist-Bilds, eine Bildüberlagerungseinrichtung zur Überlagerung des Ist-Bilds mit einem vorgebbaren Soll-Bild sowie eine Auswertungseinrichtung zur Auswertung der überlagerten Bilder.

[0016] Um die Verwendung einer elektronischen Kamera mit einer relativ geringen Auflösung zu ermöglichen und damit die Vorrichtung möglichst preiswert zu gestalten, ist gemäß einer Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, dass die Bilderfassungseinrichtung beweglich gelagert ist. Auf diese Weise ist es möglich, jeweils nur einen Teilbereich der Oberfläche der Trägerplatte zu erfassen, anschließend die Bilderfassungseinrichtung zu verschieben und anschließend einen anderen Teilbereich der Oberfläche der Trägerplatte zu erfassen.

[0017] In einer Weiterbildung der Erfindung ist weiterhin eine steuerbare Antriebseinrichtung vorgesehen, die mit der Bilderzeugungseinrichtung in Wirkverbindung steht. Insbesondere bei der Verwendung einer elektronischen Datenverarbeitungseinrichtung als Bestandteil der Vorrichtung kann unter Verwendung der steuerbaren Antriebseinrichtung eine hochgenaue Positionierung der Bilderfassungseinrichtung über der Oberfläche der Trägerplatte erreicht werden. Dazu kann vorteilhaft vorgesehen sein, dass die Antriebseinrichtung mit einer elektronischen Datenverarbeitungseinrichtung in Wirkverbindung steht und von dieser angesteuert wird.

[0018] Es kann vorgesehen sein, dass die Bildüberlagerungseinrichtung eine elektronische Datenverarbeitungseinrichtung oder eine Visualisierungseinrichtung ist. Mit anderen Worten, die Bildüberlagerung kann ausschließlich innerhalb eines Computers stattfinden, der daraufhin möglicherweise auch die Auswertung der überlagerten Bilder vornimmt und gegebenenfalls auch die Bewegung des Klischees steuert bis die Ist-Position mit der Soll-Position übereinstimmt. In diesem Fall ist auch die Auswertungseinrichtung eine elektronische Datenverarbeitungseinrichtung, bzw. übernimmt die elektronische Datenverarbeitungseinrichtung die Funktionen der Auswertungseinrichtung.

[0019] Sofern jedoch die Bewegung des Klischees weiterhin manuell vorgenommen wird, ist es sinnvoll, die Überlagerung der Bilder zu visualisieren, beispielsweise auf einem direkt an die Kamera angeschlossenen Bildschirm oder dem Bildschirm des Computers. In diesem Fall ist die Auswertungseinrichtung eine Visualisierungseinrichtung.

[0020] In einer anderen Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass weiterhin eine steuerbare Manipulationseinrichtung zur Bewegung des Klischees auf der Oberfläche der Trägerplatte vorgesehen ist. Die Verwendung einer derartigen Manipulationseinrichtung erhöht die Genauigkeit bei der Positionierung der Klischees, spart manuelle Arbeit und ermöglicht die Automatisierung des Verfahrens.

[0021] Hierzu kann weiter vorteilhaft vorgesehen sein, dass die Manipulationseinrichtung mit einer elektronischen Datenverarbeitungseinrichtung in Wirkverbindung steht und von dieser angesteuert wird. Beispielsweise kann die Vorrichtung eine Datenverarbeitungseinrichtung aufweisen, die gleichzeitig die Funktionen der Überlagerung des Ist-Bilds mit einem vorgebbaren Soll-Bild, die Visualisierung der überlagerten Bilder oder/und die Auswertung der überlagerten Bilder sowie gegebenenfalls die Ansteuerung der Manipulationseinrichtung ausführt.

[0022] Um es zu ermöglichen, dass das Ist-Bild oder/und das Soll-Bild in Abhängigkeit von der Temperatur der Trägerplatte skaliert werden können, ist es in einer bevorzugten Ausgestaltung der Vorrichtung vorgesehen, dass weiterhin eine mit der Trägerplatte und mit der Bildüberlagerungseinrichtung verbindbare Temperaturerfassungseinrichtung vorgesehen ist. Die mittels der Temperaturerfassungseinrichtung ermittelte Temperatur der Trägerplatte wird auf diese Weise an die Bildüberlagerungseinrichtung übertragen, wo anhand des Wärmeausdehnungskoeffizienten des Materials der Trägerplatte die Größe der Skalierung berechnet werden kann. Diese Berechnung kann entweder einmalig vor der Überlagerung der beiden Bilder oder fortlaufend, das heißt wiederkehrend in Intervallen oder ständig (permanent), erfolgen.

[0023] Nachfolgend wird die Erfindung an Hand eines Ausführungsbeispiels und einer zugehörigen Zeichnungsfigur näher erläutert. Dabei zeigt die einzige Figur 1 eine Vorrichtung zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens.

[0024] Im dargestellten Ausführungsbeispiel umfasst die erfindungsgemäße Vorrichtung eine elektronische Kamera 7 als Bilderfassungseinrichtung 3 und einen Computer 8 als Datenverarbeitungseinrichtung mit der Funktion einer Bildüberlagerungseinrichtung 4 sowie einen von dem Computer angesteuerten Bildschirm 9 mit den Funktionen einer Visualisierungseinrichtung 6 und einer Auswertungseinrichtung 5.

[0025] Zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens wird ein Teilbereich der Oberfläche der Trägerplatte 1 von der elektronischen Kamera 7 erfasst (Ist-Bild 10) und das Ist-Bild 10 an den Computer 8 übergeben. Im Computer 8 ist ein Soll-Bild 11 desselben Teilbereichs der Oberfläche der Trägerplatte 1 gespeichert. Sowohl das Ist-Bild 10 als auch das Soll-Bild 11 enthalten eine Information, die der korrekten Überlagerung beider Bilder dient. Diese Information kann beispielsweise eine Markierung sein, die an derselben Stelle beider Bilder angeordnet ist oder, sofern die Markierungen in dem aktuell erfassten Teilbereich der Oberfläche nicht sichtbar ist, die Koordinaten der Markierung relativ zu den Koordinaten der elektronischen Kamera 3 in einem zuvor festgelegten Koordinatensystem. Bei der Überlagerung der Bilder müssen dann lediglich beide Markierungen, beispielsweise die Bogenmitte des zu verarbeitenden Druckbogens, beziehungsweise ihre Koordinaten, zu-

einander in Deckung gebracht werden, um die Bilder korrekt zu überlagern. Diese Überlagerung wird im Computer 8 anhand der digital vorliegenden Bilddaten rechnerisch realisiert.

[0026] Wenn es sich bei der Trägerplatte 1 um ein Heißprägewerkzeug handelt ist es außerdem erforderlich, mindestens eines der beiden Bilder 10,11 vor der Überlagerung zu skalieren, um Wärmedehnungen zu kompensieren.

[0027] Der Computer 8 sendet die überlagerten Bilder an den Bildschirm 9, wo sie visualisiert werden. Der Maschineneinrichter, der die Vorrichtung bedient, sieht auf dem Bildschirm 9 gleichzeitig im Soll-Bild 11 die für das Klischee 2 vorgesehene Soll-Position und im überlagerten Ist-Bild 10 die Ist-Position des tatsächlich auf der Trägerplatte befindlichen Klischees 2 sowie die Abweichung zwischen beiden Positionen. Damit ist der Bildschirm 9 bei dieser Ausgestaltung der Vorrichtung gleichzeitig die Auswertungseinrichtung 5.

[0028] Das Klischee 2 kann nun von Hand auf der Trägerplatte 1 bewegt werden, bis die Auswertungseinrichtung 5 dem Maschineneinrichter signalisiert, dass die Ist-Position des Klischees 2 seiner Soll-Position entspricht. Anschließend kann das Klischee 2 auf der Trägerplatte 1 befestigt werden.

Bezugzeichenliste

[0029]

- | | |
|----|------------------------------|
| 1 | Trägerplatte |
| 2 | Klischee |
| 3 | Bilderfassungseinrichtung |
| 4 | Bildüberlagerungseinrichtung |
| 5 | Auswertungseinrichtung |
| 6 | Visualisierungseinrichtung |
| 7 | elektronische Kamera |
| 8 | Computer |
| 9 | Bildschirm |
| 10 | Ist-Bild |
| 11 | Soll-Bild |

Patentansprüche

- Verfahren zur Positionierung von Klischees (2) auf einer Trägerplatte (1) eines Präge- oder Stanzwerkzeugs, bei dem mindestens ein Klischee (2) an einer vorgegebenen Position der Oberfläche der Trägerplatte (1) befestigt wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Abbild mindestens eines Teilbereichs der Oberfläche der Trägerplatte (1) (Ist-Bild (10)) erfasst und mit einem vorgebbaren Abbild mindestens eines Teilbereichs der zu erzeugenden Prägung oder Stanzung (Soll-Bild (11)) mit der Darstellung der vorgegebenen Position des Klischees (2) (Soll-Position) überlagert wird und das Klischee (2) auf der Oberfläche der Trägerplatte (1) bewegt wird, bis die

- aktuelle Position des Klischees (2) (Ist-Position) mit der Soll-Position übereinstimmt und das Klischee (2) auf der Trägerplatte (1) befestigt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ist-Bild (10) mittels einer elektronischen Kamera (7) erfasst wird. 5
 3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Überlagerung von Soll-Bild (11) und Ist-Bild (10) auf einem Bildschirm (9) visualisiert wird. 10
 4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Überlagerung von Soll-Bild (11) und Ist-Bild (10) eine elektronische Datenverarbeitungseinrichtung (8) verwendet wird. 15
 5. Verfahren nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Visualisierung der Überlagerung von Soll-Bild (11) und Ist-Bild (10) eine elektronische Datenverarbeitungseinrichtung (8) verwendet wird. 20
 6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Steuerung der Bewegung des Klischees (2) auf der Oberfläche der Trägerplatte (1) eine elektronische Datenverarbeitungseinrichtung (8) verwendet wird. 25
 7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** vor der Überlagerung von Soll-Bild (11) und Ist-Bild (10) mindestens eines der beiden Bilder skaliert wird. 30
 8. Verfahren nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Skalierung des mindestens einen Bildes in Abhängigkeit von einer an der Trägerplatte (1) gemessenen Temperatur erfolgt. 35
 9. Verfahren nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Temperatur der Trägerplatte (1) fortlaufend gemessen und die Skalierung von Soll-Bild (11) oder/und Ist-Bild (10) fortlaufend an den aktuellen Wert der Temperatur angepasst wird. 40
 10. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** nach der Befestigung des Klischees (2) auf der Trägerplatte (1) die Bilderfassungseinrichtung (3) in eine Position bewegt wird, in der ein Ist-Bild (10) eines anderen Teilbereichs der Oberfläche der Trägerplatte (2) erfasst wird. 45
 11. Verfahren nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Steuerung der Bewegung der Bilderfassungseinrichtung (3) eine elektronische Datenverarbeitungseinrichtung (8) verwendet wird. 50
 12. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 11, umfassend eine Bilderfassungseinrichtung (3) zur Erfassung eines Ist-Bilds (10), eine Bildüberlagerungseinrichtung (4) zur Überlagerung des Ist-Bilds (10) mit einem vorgebbaren Soll-Bild (11) sowie eine Auswertungseinrichtung (5) zur Auswertung der überlagerten Bilder. 55
 13. Vorrichtung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bilderfassungseinrichtung (3) eine elektronische Kamera (7) ist.
 14. Vorrichtung nach Anspruch 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bilderfassungseinrichtung (3) beweglich gelagert ist.
 15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 12 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** weiterhin eine steuerbare Antriebseinrichtung vorgesehen ist, die mit der Bilderfassungseinrichtung (3) in Wirkverbindung steht.
 16. Vorrichtung nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebseinrichtung mit einer elektronischen Datenverarbeitungseinrichtung (8) in Wirkverbindung steht und von dieser angesteuert wird.
 17. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 12 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bildüberlagerungseinrichtung (4) eine elektronische Datenverarbeitungseinrichtung (8) ist.
 18. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 12 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bildüberlagerungseinrichtung (4) gleichzeitig eine Visualisierungseinrichtung (6) ist.
 19. Vorrichtung nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auswertungseinrichtung (5) eine elektronische Datenverarbeitungseinrichtung (8) ist.
 20. Vorrichtung nach Anspruch 17 oder 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auswertungseinrichtung (5) eine Visualisierungseinrichtung (6) ist.
 21. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 12 bis 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** weiterhin eine steuerbare Manipulationseinrichtung zur Bewegung eines Klischees (2) auf der Oberfläche einer Trägerplatte (1) vorgesehen ist.
 22. Vorrichtung nach Anspruch 21, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Manipulationseinrichtung mit einer elektronischen Datenverarbeitungseinrichtung (8) in Wirkverbindung steht und von dieser angesteuert wird.

23. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 12 bis 22, **dadurch gekennzeichnet, dass** weiterhin eine mit der Trägerplatte (1) und mit der Bildüberlagerungseinrichtung (4) verbindbare Temperaturerfassungseinrichtung vorgesehen ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG 1

