



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 102 61 045 A1** 2004.07.08

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **102 61 045.2**
(22) Anmeldetag: **24.12.2002**
(43) Offenlegungstag: **08.07.2004**

(51) Int Cl.7: **G06F 12/14**

(71) Anmelder:
**Plaas-Link, Andreas, Dr.rer.nat., 57392
Schmallenberg, DE**

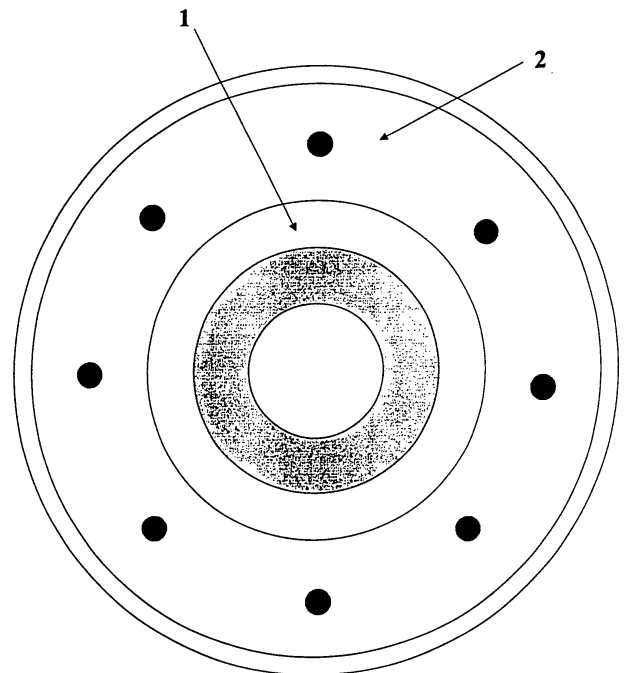
(74) Vertreter:
**Schneiders & Behrendt Rechts- und
Patentanwälte, 44787 Bochum**

(72) Erfinder:
Erfinder wird später genannt werden

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Kopierschutz für Datenträger**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Schutz von auf einem Datenträger befindlicher Software vor unberechtigter Anfertigung von Kopien oder unberechtigter Mehrfachinstallation auf verschiedenen Computern sowie auf mit einem Kopierschutz versehene Datenträger, insbesondere solche, die auf dem erfindungsgemäßen Verfahren beruhen. Das Verfahren beruht darauf, daß verschiedene für die Installation der Software auf dem Datenträger befindliche Bereiche (1, 2) zu unterschiedlichen Zeiten lesbar bzw. unlesbar gemacht werden. Dies kann insbesondere durch Aufbringen verschiedener Beschichtungen auf verschiedene Bereiche (1, 2) des Datenträgers geschehen, die sich im Laufe des Installationsvorgangs so umwandeln lassen, daß die Beschichtungen, die zunächst das Lesen des Datenträgers erlaubt haben, dies anschließend verhindern, während die Beschichtungen, die zunächst das Lesen des Datenträgers verhindert haben, dies anschließend erlauben. Zweckmäßigerweise ist eine Installation der Software nur dann möglich, wenn bei Lesbarkeit mindestens eines Bereiches (1, 2) des Datenträgers mindestens ein anderer Bereich (2, 1) des Datenträgers unlesbar ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zum Schutz von auf einem Datenträger gespeicherter Software vor unberechtigter Mehrfachinstallation auf verschiedenen Computern und vor unberechtigter Anfertigung von Kopien der Software sowie auf mit einem Kopierschutz versehene Datenträger, insbesondere solche, die auf dem erfindungsgemäßen Verfahren beruhen.

[0002] Aufgrund der mittlerweile nahezu flächendeckenden Verbreitung von Computern ist die Programmierung von Software inzwischen zu einem der wichtigsten Wirtschaftszweige geworden. Insbesondere im schwer kontrollierbaren privaten Bereich hat sich dabei jedoch herausgestellt, daß das Urheberrecht der Softwareanbieter häufig nicht beachtet wird. Angesichts der weiten Verbreitung von CD-Brennern ist es auch dem Nichtfachmann problemlos möglich, die einmal auf einem Datenträger erworbene Software quasi beliebig häufig zu vervielfältigen, wodurch den Softwareentwicklern ein erheblicher Schaden entsteht. Des Weiteren ist es möglich, die einmal erworbene Software auf mehreren Computern verschiedener Benutzer zu installieren. Die Erfahrung hat gezeigt, daß die Hemmschwelle bei der unrechtmäßigen Vervielfältigung von Software außerordentlich niedrig ist, zumal sie zumindest im privaten Bereich praktisch nicht zu kontrollieren ist.

[0003] Angesichts der großen Bedeutung des geschilderten Problems hat es verschiedene Lösungsansätze gegeben. Diese beruhen meist darauf, daß beim Installieren der Software vom Originaldatenträger bestimmte Routinen verwendet werden oder bestimmte Datenblöcke auf dem Datenträger gezielt unlesbar gemacht werden, so daß beispielsweise die mit Hilfe eines CD-Brenners kopierte CD-R oder CD-RW für weitere Installationsvorgänge nicht geeignet ist.

[0004] Nachteilig macht sich jedoch beim Stand der Technik bemerkbar, daß die zum Kopierschutz durchgeführten Manipulationen des Originaldatenträgers teilweise bereits zu Problemen beim rechtmäßigen Installieren der Software führen, was naturgemäß eine Verärgerung der Kunden mit sich bringt. Darüber hinaus besteht ein weiteres Problem darin, daß die genannten Möglichkeiten des Kopierschutzes zwar teilweise das Kopieren einer Original-CD-ROM effektiv verhindern können, nicht jedoch die Weitergabe der Original-CD-ROM zur Installation auf Computern anderer Softwarebenutzer.

[0005] Die Aufgabe, die Nachteile aus dem Stand der Technik zu überwinden, wird erfindungsgemäß gelöst durch ein Verfahren, bei dem Daten auf einen Datenträger aufgebracht werden, mindestens ein zum Auslesen der Daten vorgesehener Bereich des die Software speichernden Datenträgers ganz oder teilweise mit einem ersten Mittel beschichtet wird, wobei das erste Mittel das Lesen des Datenträgers im mit dem ersten Mittel beschichteten Bereich er-

laubt und durch eine Behandlung des Datenträgers so umwandelbar ist, daß das Lesen des Datenträgers anschließend in diesem Bereich verhindert wird, und mindestens ein weiterer zum Auslesen der Daten vorgesehener Bereich ganz oder teilweise mit einem zweiten Mittel beschichtet wird, wobei das zweite Mittel das Lesen des Datenträgers im mit dem zweiten Mittel beschichteten Bereich verhindert und durch eine Behandlung des Datenträgers so umwandelbar ist, daß das Lesen des Datenträgers in diesem Bereich ermöglicht wird.

[0006] Der Erfindung liegt die Tatsache zugrunde, daß bei der Installation einer Software, insbesondere einer CD-ROM oder DVD verschiedene Sektoren zu unterschiedlichen Zeiten des Installationsvorganges gelesen werden. Entsprechend kann mit dem Installationsvorgang begonnen werden, wenn lediglich der für die Initialisierung benötigte Bereich vom Laufwerk gelesen werden kann, während der im weiteren Verlauf der Installation zu lesende Bereich zunächst durch die aufgebrachten Mittel zumindest teilweise unlesbar ist. Der Installationsvorgang wird demnach in dem Moment abgebrochen, in dem Bereiche gelesen werden müßten, die aufgrund des aufgebrachten Mittels nicht lesbar sind. Der Installationsvorgang wird entsprechend unterbrochen und der Datenträger ausgeworfen. Bei der nun folgenden Behandlung des Datenträgers oder bereits während des Lesevorgangs wird der zuvor lesbare Bereich in einen unlesbaren Bereich überführt, während der zuvor unlesbare Bereich lesbar gemacht wird. Anschließend kann der Datenträger wieder in das Laufwerk eingelegt und der Installationsvorgang fortgesetzt werden.

[0007] Besondere Bedeutung besitzt das erfindungsgemäße Verfahren sicherlich für Datenträger, die auf optischen, magnetischen o. ä. Abtastverfahren beruhen. Vorrangig sind dabei die bekannten CD-ROMs oder DVDs zu nennen, wobei sich das Verfahren selbstverständlich auch auf andere auf ähnlichen Funktionsprinzipien basierende Datenträger anwenden läßt, die zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch keine so weite Verbreitung gefunden haben.

[0008] Zweckmäßigerweise bestehen die auf dem Datenträger aufgebrachten Mittel in einer Beschichtung, die sich mit Hilfe eines chemischen Verfahrens umwandeln läßt. Der Bereich des Datenträgers, der bei der Installation der Software zunächst gelesen werden muß, wird entsprechend ganz oder teilweise mit einer Beschichtung versehen, die das Lesen der Daten nicht behindert, während bei der Installation später zu lesende Bereiche des Datenträgers ganz oder teilweise durch die Beschichtung abgedeckt sind, so daß ein Weiterlesen unmöglich gemacht wird. An einer bestimmten Stelle der Installation wird diese unterbrochen, woraufhin der Nutzer den Datenträger zu entnehmen und mit einer Lösung zu behandeln hat, die die Beschichtung auf dem bisher lesbaren Abschnitt des Datenträgers so umwandelt, daß ein weiteres Lesen nicht mehr möglich ist. Auf der anderen Seite wird die Beschichtung auf den bisher un-

lesbaren Bereichen des Datenträgers ebenfalls mit einer Lösung behandelt, die diese Beschichtung so umwandelt oder entfernt, daß der Bereich zum Lesen der Daten freigegeben wird.

[0009] Die Beschichtungen können in flüssiger Form auf den Datenträger aufgebracht werden, so daß sie auf diesem aushärten und eine Vernetzung ausbilden. Hierfür sind aus dem Stand der Technik vielfältige Möglichkeiten bekannt.

[0010] Alternativ zur Aufbringung von chemisch umwandelbaren Beschichtungen auf den Datenträger ist es jedoch auch denkbar, abziehbare Abdeckungen auf den Datenträger aufzubringen, wie es z. B. mit Hilfe einer Folie möglich ist. Die Aufbringung von abziehbaren Abdeckungen und die Aufbringung von chemischen Beschichtungen kann auch kombiniert werden, indem beispielsweise der zunächst lesbare Bereich mit einer Beschichtung versehen wird, die nach Behandlung ein weiteres Lesen verhindert, während der zunächst unlesbare Bereich mit einer Folie abgedeckt ist, die sich abziehen läßt, um das Lesen der Daten zu ermöglichen.

[0011] Eine weitere Möglichkeit, den zunächst lesbaren Bereich unlesbar zu machen, besteht darin, daß die Umwandlung aufgrund der Abtastung durch den Laser während des Lesevorgangs erfolgt. Dies kann über eine photochemisch induzierte Reaktion auf der Datenträgeroberfläche erfolgen. Diese Reaktion muß dabei so langsam erfolgen, daß das ungestörte Lesen der Daten zunächst nicht gestört wird.

[0012] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist ein Bereich des Datenträgers ganz oder teilweise mit einer Beschichtung versehen, die bei Licht- oder Sauerstoffkontakt langsam unlesbar wird. Dieser Bereich wird zusätzlich mit einer licht- und luftundurchlässigen Folie als abziehbare Abdeckung versehen, so daß die chemische Umwandlung der Beschichtung verhindert wird. Bei der Installation der Software vom Datenträger wird nun die Folie abgezogen, woraufhin der freigelegte Bereich des Datenträgers für ein gewisses Zeitfenster lesbar wird. Der Kontakt mit dem Luftsauerstoff oder die Einwirkung von Licht löst eine chemische Reaktion der Beschichtung aus, die jedoch langsam genug verläuft, daß genügend Zeit zur Installation der Software verbleibt. Das Zeitfenster für die Installation der Software kann dabei z. B. im Bereich von wenigen Minuten bis zu einem Tag liegen. Bei der Reaktion wird die Beschichtung schließlich wieder so umgewandelt, daß ein weiteres Lesen des Datenträgers in diesem Bereich und damit eine weitere Softwareinstallation hieraus nicht mehr möglich ist.

[0013] Möglich ist es dabei auch, gerade solche Bereiche mit einer sich umwandelnden Beschichtung zu versehen, die bei der Installation zu einem frühen Zeitpunkt, beim Kopieren jedoch erst besonders spät gelesen werden. Entsprechend ist es zwar möglich, nach Freilegung der Beschichtung eine Installation durchzuführen, nicht jedoch den Datenträger zu kopieren.

[0014] Gemäß einer anderen Ausführungsform besteht die Beschichtung der Bereiche des Datenträgers, die zunächst lesbar sind, aus einem Fotolack, der im weiteren Verlauf der Installation durch Behandlung mit einer Entwicklerflüssigkeit geschwärzt wird, um so das Auslesen der Daten in diesem Bereich zu verhindern.

[0015] Die Beschichtung in dem Bereich, der zunächst vor dem Lesen der Daten geschützt werden soll, kann vorteilhafterweise so ausgebildet sein, daß sie in einem später aufzubringenden Lösemittel löslich ist. Auf diese Weise wird durch die Behandlung des Datenträgers die Beschichtung vollständig entfernt, so daß dem Auslesen der Daten nichts mehr entgegensteht. Bei den zur Entfernung der Beschichtung verwendeten Lösemitteln kann es sich z. B. um eine einfache verdünnte Seifenlauge handeln, mit der eine ausgehärtete und vernetzte Schicht auf dem Datenträger entfernbar ist.

[0016] Für das Auftragen der Lösungen sind verschiedene Möglichkeiten denkbar. So können die Lösungen beispielsweise mit Hilfe eines vorgetränkten Schwamms oder Tuchs, eines Pinsels o. ä. auf den Datenträger aufgebracht werden; alternativ ist aber auch denkbar, ein oder mehrere Stifte mit den Lösungen zu füllen, so daß die Lösungen mit Hilfe des oder der Stifte auf den Datenträger aufgetragen werden können.

[0017] Besonders zweckmäßig ist es dabei, eine Lösung oder ein Gemisch von Lösungen zu verwenden, das gleichzeitig den bisher lesbaren Bereich unlesbar macht und den bisher unlesbaren Bereich zum Lesen freigibt. Dies kann dadurch erfolgen, daß die beiden einzeln aufzubringenden Lösungen miteinander vermischt werden, sofern durch die Vermischung keine Reaktionen zu erwarten sind, die die Wirksamkeit der Lösungen beeinträchtigen. Ein Beispiel für die Benutzung einer gemeinsamen Lösung ist z. B. die Verwendung einer Seifenlauge zur Auflösung der Schicht in einem Bereich, wobei die Seifenlauge gleichzeitig ein Reduktionsmittel zur Entwicklung des Fotolacks enthält. Der Vorteil in der Durchmischung der Lösungen liegt darin, daß der Benutzer weniger genau die verschiedenen Bereiche des Datenträgers unterscheiden muß, wenn er die Lösungen aufträgt. Es genügt, den bisher lesbaren und den bisher unlesbaren Bereich in gleicher Weise zu behandeln, so daß der Benutzer z. B. bei Verwendung eines vorgetränkten Tuches ohne übermäßig große Sorgfalt walten lassen zu müssen über einen großflächigen Bereich des Datenträgers wischen kann.

[0018] Bei der Installation der Software kann ein Programm überprüfen, ob das Lesbarwerden bzw. das Unlesbarwerden der einzelnen Bereiche des Datenträgers während der gesamten Installation korrekt verläuft. So kann die Software sowohl sicherstellen, daß die richtigen Bereiche zur richtigen Zeit lesbar bzw. unlesbar sind. Gleichfalls ist ein evtl. vorhandenes Zeitfenster, innerhalb dessen ein bestimmter Bereich lesbar ist, auf diese Weise zu überwachen.

[0019] Zweckmäßigerweise werden die Routinen zur Installation der Software vom Datenträger so gestaltet, daß eine Installation nur durchgeführt wird, wenn ein bestimmter Bereich lesbar ist, während ein bestimmter anderer Bereich unlesbar ist. Es sollte ausgeschlossen sein, daß der Datenträger bei gleichzeitiger Lesbarkeit sämtlicher Bereiche zur Installation der Software verwendet werden kann, um zu verhindern, daß sämtliche Beschichtungen und Abdeckungen entfernt werden, so daß anschließend der Datenträger in beliebiger Weise kopiert und für mehrfache Installationen verwendet werden kann. Letzteres würde selbstverständlich den Zweck der Erfindung konterkarieren und den Kopierschutz aushebeln. Durch entsprechende Gestaltung der Software sind die geschilderten Maßnahmen jedoch problemlos möglich. Beispielsweise kann im zunächst lesbaren Bereich, der der Initialisierung dient, ein Befehl zur Unterbrechung der Installation vorhanden sein, so daß die Installation nur dann fortgesetzt wird, wenn dieser Bereich nicht mehr lesbar ist. Mit einem vollständig lesbaren Datenträger hingegen würde die Installation stets zwischenzeitlich abgebrochen.

[0020] Um dem rechtmäßigen Benutzer der Software zu ermöglichen, diese gegebenenfalls ein weiteres Mal auf seinem Computer zu installieren, kann der Datenträger so gestaltet sein, daß er mehrere abdeck- bzw. freilegbare Bereiche umfaßt. Beispielsweise können die zunächst les- bzw. unlesbaren Bereiche alternierend auf dem Datenträger angeordnet sein, so daß bei einer ersten Installation zunächst nur ein erster lesbarer Bereich abgedeckt und ein zweiter zunächst nicht lesbarer Bereich freigelegt wird, was bei einer unter Umständen erfolgenden weiteren Installation mit dem zweiten zunächst lesbaren und dem zweiten zunächst unlesbaren Bereich geschieht. Auf diese Weise wird sichergestellt, daß der rechtmäßige Benutzer der Software noch über eine Sicherung der Software verfügt, so daß er diese auch bei Problemen mit seinem Computer oder bei einer vollständigen Neuinstallation weiter verwenden kann. Auf der anderen Seite wird der Benutzer den Datenträger nicht mehr bereitwillig anderen zur Verfügung stellen, da er selbst damit rechnen muß, seine Sicherung noch zu benötigen. Grundsätzlich ist es auch möglich, mehrere sich abwechselnde Bereiche auf dem Datenträger unterzubringen, so daß auch mehr als zwei Installationen der Software mit einem Datenträger möglich wären.

[0021] Die Aufbringung mehrerer les- bzw. unlesbarer Bereiche auf den Datenträger kann auch in der Weise erfolgen, daß verschiedene Beschichtungen unterschiedliche Schichtdicken aufweisen, so daß z. B. beim ersten Auftragen einer Lösung lediglich ein erster Bereich freigelegt wird, während der mit einer dickeren Beschichtung versehene zweite Bereich erst durch wiederholtes, beispielsweise zweimaliges Auftragen der Lösung lesbar gemacht wird. Eine andere Möglichkeit besteht darin, daß auf einzelnen Bereichen des Datenträgers mehrere Schichten aufge-

bracht werden, die in unterschiedlicher Weise behandelt werden müssen. Auf diese Weise wird es möglich, bei jeder Behandlung mit den entsprechenden Lösungen den gesamten Datenträger hiermit zu behandeln, ohne auf die exakte Abgrenzung der Bereiche achten zu müssen.

[0022] Um verschiedene Bereiche des Datenträgers separat behandeln zu können, ist es sinnvoll, optisch sichtbare Kennzeichen auf den Datenträger aufzubringen, die die verschiedenen Bereiche für den Benutzer gut unterscheidbar machen. Auf diese Weise kann z. B. verhindert werden, daß bei der Entfernung einer Beschichtung in einem Bereich **2** gleichzeitig die Beschichtung in einem Bereich **1** mit entfernt wird, dessen Unlesbarkeit für die Fortführung der Installation unabdingbar ist.

[0023] Gemäß einer alternativen Ausführungsform der Erfindung wird nur ein Mittel zur Beschichtung des Datenträgers benötigt. Dabei wird mindestens ein zum Auslesen der Daten vorgesehener Bereich des die Software speichernden Datenträgers ganz oder teilweise mit einem Mittel beschichtet, welches das Lesen des Datenträgers in diesem Bereich verhindert und das durch Behandlung des Datenträgers so umwandelbar ist, daß das Lesen des Datenträgers in diesem Bereich ermöglicht wird. Um zu verhindern, daß unberechtigte Installationen in beliebiger Zahl durchgeführt werden können, nachdem die unlesbaren Bereiche des Datenträgers in lesbare umgewandelt worden sind, muß durch die Software zu Beginn der Installation eine Überprüfung dieser Bereiche auf Unlesbarkeit erfolgen. Falls diese Bereiche nicht unlesbar sind, wird die Installation der Software abgebrochen. Dabei können zur Beschichtung des Datenträgers grundsätzlich die gleichen Mittel zum Einsatz kommen, die bereits für die Beschichtung der zunächst unlesbaren Bereiche des Datenträgers bei Verwendung von zwei verschiedenen Mitteln beschrieben wurden.

[0024] Gemäß einer weiteren alternativen Ausführungsform wird mindestens ein zum Auslesen der Daten vorgesehener Bereich mit einer Beschichtung versehen, die sich durch eine langsame chemische Reaktion so verändert, daß der darunter liegende Bereich des Datenträgers unlesbar wird. Auf diese Beschichtung wird eine abziehbare Abdeckung aufgebracht. Durch Abziehen der Abdeckung vor Beginn der Installation wird die darunterliegende Beschichtung freigelegt, die sich, insbesondere durch Einwirkung von Licht oder Luftsauerstoff, innerhalb eines gewissen Zeitfensters umwandelt und so das Lesen des Datenträgers in diesem Bereich verhindert. Dieses Zeitfenster muß so bemessen sein, daß die Durchführung einer Installation problemlos möglich ist. Insbesondere kann es sich bei der Beschichtung um eine photolabile Schicht handeln.

[0025] Die beigefügten Zeichnungen stellen eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung dar. Es zeigen:

[0026] **Fig. 1** die Unterseite einer erfindungsgemä-

ßen CD-Rom im Originalzustand;

[0027] **Fig. 2** die Unterseite einer erfindungsgemäßen CD-Rom nach entsprechender Behandlung zur Fortsetzung der Softwareinstallation.

[0028] Die in **Fig. 1** dargestellte CD-ROM enthält einen inneren Bereich **1**, der bei der Softwareinstallation zur Initialisierung ausgelesen werden muß. Dieser Bereich ist bei der CD-ROM im Originalzustand durch das Laufwerk frei lesbar. Außerhalb von Bereich **1** existiert ein teilweise mit einer verdunkelnden Schicht abgedeckter Bereich **2** auf der CD-ROM, die das Auslesen der hier gespeicherten Daten verhindert. Entsprechend wird bei der Installation der Software der Installationsvorgang in dem Moment abgebrochen, in dem der nicht vollständig lesbare Bereich **2** zur Fortsetzung der Installation gelesen werden müßte. Der Bereich **2** ist hier nur segmentweise mit der verdunkelnden Schicht abgedeckt, so daß das Entfernen, beispielsweise mit Hilfe eines Lösemittelstiftes, erleichtert wird.

[0029] In **Fig. 2** erkennt man schließlich eine erfindungsgemäße CD-ROM nach erfolgter Behandlung, die nun den Bereich **1** so geschwärzt hat, daß ein Auslesen der Daten in diesem Bereich nicht mehr möglich ist. Auf der anderen Seite wurde durch die Behandlung der Bereich **2** vollständig freigelegt, so daß nun dieser Bereich ohne Probleme vom Laufwerk gelesen werden kann, wodurch der Installationsvorgang fortgesetzt und schließlich beendet wird.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Schutz von Software vor unberechtigter Mehrfachinstallation auf verschiedenen Computern und/oder unberechtigter Anfertigung von Kopien mit folgenden Schritten:

- a) Aufspielen von Daten auf einen Datenträger,
- b) vollständige oder teilweise Beschichtung mindestens eines zum Auslesen der Daten vorgesehenen Bereichs (**1**) des die Software speichernden Datenträgers mit einem ersten Mittel, wobei das erste Mittel das Lesen des Datenträgers im mit dem ersten Mittel beschichteten Bereich (**1**) erlaubt und dieses Mittel durch eine Behandlung des Datenträgers so umwandelbar ist, daß das Lesen des Datenträgers im mit dem ersten Mittel beschichteten Bereich (**1**) verhindert wird und
- c) vollständige oder teilweise Beschichtung mindestens eines weiteren zum Auslesen der Daten vorgesehenen Bereichs (**2**) des die Software speichernden Datenträgers mit einem zweiten Mittel, wobei das zweite Mittel das Lesen des Datenträgers im mit dem zweiten Mittel beschichteten Bereich (**2**) verhindert und dieses Mittel durch Behandlung des Datenträgers so umwandelbar ist, daß das Lesen des Datenträgers im mit dem zweiten Mittel beschichteten Bereich (**2**) ermöglicht wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Funktionsweise des Datenträgers

auf optischen, magnetischen oder andersartigen Abtastverfahren beruht.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Datenträger eine CD-ROM oder DVD ist.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß eines oder mehrere der Mittel, mit denen der Datenträger beschichtet ist, eine mittels eines chemischen Verfahrens umwandelbare Beschichtung ist.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein Bereich (**1**) des Datenträgers durch die Abtastung mit einem Laser beim Auslesen des Datenträgers unlesbar gemacht wird.

6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß eines oder mehrere der Mittel, mit denen der Datenträger beschichtet ist, eine abziehbare Abdeckung ist.

7. Verfahren nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein Bereich des Datenträgers nach Abziehen der Abdeckung für eine bestimmte Zeit lesbar ist und durch eine langsame chemische Reaktion nach einiger Zeit unlesbar wird.

8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß durch eine gemeinsame Behandlung ein Bereich (**1**) des Datenträgers ganz oder teilweise verdeckt und ein weiterer Bereich (**2**) des Datenträgers gleichzeitig freigelegt wird.

9. Verfahren nach einem der Ansprüche 4 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine Beschichtung einen Fotolack umfaßt.

10. Verfahren nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Fotolack durch Behandlung mit einer Entwicklerflüssigkeit schwärzbar ist.

11. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine Beschichtung durch Behandlung mit einem Lösemittel entfernbar ist.

12. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß bei der Installation der Software ein Programm überprüft, ob das Lesbarwerden bzw. Unlesbarwerden der einzelnen Bereiche (**1**, **2**) des Datenträgers während des gesamten Installationsvorgangs korrekt verläuft.

13. Verfahren nach Anspruch 12 dadurch gekennzeichnet, daß der Datenträger nur sequentiell lesbar ist, wobei ein oder mehrere bestimmte Bereiche (**1**, **2**) lesbar und gleichzeitig ein oder mehrere

bestimmte andere Bereiche (**2, 1**) unlesbar sein müssen.

14. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Datenträger mehrere zunächst lesbare Bereiche (**1**) und mehrere zunächst unlesbare Bereiche (**2**) umfaßt.

15. Verfahren nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß verschiedene zunächst les- oder unlesbare Bereiche (**1, 2**) des Datenträgers mit Beschichtungen unterschiedlicher Schichtdicke oder mehreren Schichten versehen sind.

16. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die unterschiedlichen Bereiche (**1, 2**) auf dem Datenträger durch Aufbringung von optisch sichtbaren Kennzeichnungen unterscheidbar gemacht werden.

17. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein Bereich des Datenträgers durch Behandlung mit einem eine geeignete Substanz enthaltenden Stift lesbar oder unlesbar wird.

18. Verfahren zum Schutz von Software vor unberechtigter Mehrfachinstallation auf verschiedenen Computern und/oder unberechtigter Anfertigung von Kopien, bei dem Daten auf einen Datenträger aufgebracht werden, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein zum Auslesen der Daten vorgesehener Bereich des die Software speichernden Datenträgers ganz oder teilweise mit einem Mittel beschichtet wird, welches das Lesen des Datenträgers im mit diesem Mittel beschichteten Bereich verhindert, dieses Mittel durch Behandlung des Datenträgers so umwandelbar ist, daß das Lesen des Datenträgers in diesem Bereich ermöglicht wird, durch die Software zu Beginn der Installation eine Überprüfung dieser Bereiche des Datenträgers erfolgt und der Installationsvorgang nur fortgesetzt wird, wenn mindestens einer dieser Bereiche unlesbar ist.

19. Verfahren zum Schutz von Software vor unberechtigter Mehrfachinstallation auf verschiedenen Computern und/oder unberechtigter Anfertigung von Kopien, bei dem Daten auf einen Datenträger aufgebracht werden, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein zum Auslesen der Daten vorgesehener Bereich des die Software speichernden Datenträgers ganz oder teilweise mit einer abziehbaren Abdeckung versehen wird, welche das Lesen des Datenträgers in diesem Bereich verhindert und unterhalb derer sich eine Beschichtung befindet, die sich nach Abziehen der Abdeckung durch eine langsame chemische Reaktion so verändert, daß der darunterliegende Bereich des Datenträgers nach einiger Zeit unlesbar wird.

20. Datenträger mit Schutzvorrichtung zur Verhinderung der unberechtigten Mehrfachinstallation auf verschiedenen Computern und/oder der unberechtigten Anfertigung von Kopien, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein zum Auslesen der Daten vorgesehener Bereich (**1**) des die Software speichernden Datenträgers ganz oder teilweise mit einem ersten Mittel beschichtet ist, mindestens ein weiterer Bereich (**2**) ganz oder teilweise mit einem zweiten Mittel beschichtet ist, wobei das erste Mittel das Lesen des Datenträgers im mit dem ersten Mittel beschichteten Bereich (**1**) erlaubt und das zweite Mittel das Lesen des Datenträgers im mit dem zweiten Mittel beschichteten Bereich (**2**) verhindert und das erste Mittel durch eine Behandlung so umwandelbar ist, daß das Lesen des Datenträgers im mit dem ersten Mittel beschichteten Bereich (**1**) verhindert wird, und das zweite Mittel durch eine Behandlung so umwandelbar ist, daß das Lesen des Datenträgers im mit dem zweiten Mittel beschichteten Bereich (**2**) ermöglicht wird.

21. Datenträger nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, daß die Funktionsweise des Datenträgers auf optischen, magnetischen oder andersartigen Abtastverfahren beruht.

22. Datenträger nach Anspruch 20 oder 21, dadurch gekennzeichnet, daß der Datenträger eine CD-ROM oder DVD ist.

23. Datenträger nach einem der Ansprüche 20 bis 22, dadurch gekennzeichnet, daß eines oder mehrere der Mittel, mit denen der Datenträger beschichtet ist, eine mittels eines chemischen Verfahrens umwandelbare Beschichtung ist.

24. Datenträger nach einem der Ansprüche **20** bis **23**, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein Bereich (**1**) des Datenträgers durch die Abtastung mit einem Laser beim Auslesen des Datenträgers unlesbar wird.

25. Datenträger nach einem der Ansprüche 20 bis 24, dadurch gekennzeichnet, daß eines oder mehrere der Mittel, mit denen der Datenträger beschichtet ist, eine abziehbare Abdeckung ist.

26. Datenträger nach Anspruch 25, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein Bereich des Datenträgers nach Abziehen der Abdeckung für eine bestimmte Zeit lesbar ist und durch eine langsame chemische Reaktion nach einiger Zeit unlesbar wird.

27. Datenträger nach einem der Ansprüche 20 bis 26, dadurch gekennzeichnet, daß durch eine gemeinsame Behandlung ein Bereich (**1**) des Datenträgers ganz oder teilweise verdeckbar und ein weiterer Bereich (**2**) des Datenträgers gleichzeitig freilegbar ist.

28. Datenträger nach einem der Ansprüche 20 bis 27, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine Beschichtung einen Fotolack umfaßt.

29. Datenträger nach Anspruch 28, dadurch gekennzeichnet, daß der Fotolack durch Behandlung mit einer Entwicklerflüssigkeit schwärzbar ist.

30. Datenträger nach einem der Ansprüche 20 bis 29, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine Beschichtung durch Behandlung mit einem Lösemittel entfernbar ist.

31. Datenträger nach einem der Ansprüche 20 bis 30, dadurch gekennzeichnet, daß bei der Installation der Software ein Programm überprüft, ob das Lesbarwerden bzw. Unlesbarwerden der einzelnen Bereiche (1, 2) des Datenträgers während des gesamten Installationsvorgangs korrekt verläuft.

32. Datenträger nach Anspruch 31, dadurch gekennzeichnet, daß der Datenträger nur sequentiell lesbar ist, wobei ein oder mehrere bestimmte Bereiche (1, 2) lesbar und gleichzeitig ein oder mehrere bestimmte andere Bereiche (2, 1) unlesbar sein müssen.

33. Datenträger nach einem der Ansprüche 20 bis 32, dadurch gekennzeichnet, daß der Datenträger mehrere zunächst lesbare Bereiche (1) und mehrere zunächst unlesbare Bereiche (2) umfaßt.

34. Datenträger nach Anspruch 33, dadurch gekennzeichnet, daß verschiedene zunächst les- oder unlesbare Bereiche (1, 2) des Datenträgers Beschichtungen unterschiedlicher Schichtdicke oder mehrere Schichten aufweisen.

35. Datenträger nach einem der Ansprüche 20 bis 34, dadurch gekennzeichnet, daß die unterschiedlichen Bereiche (1, 2) auf dem Datenträger durch aufgebrachte optisch sichtbare Kennzeichen unterscheidbar sind.

36. Datenträger nach einem der Ansprüche 20 bis 35, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein Bereich des Datenträgers durch Behandlung mit einem eine geeignete Substanz enthaltenden Stift lesbar oder unlesbar wird.

37. Datenträger mit Schutzvorrichtung zur Verhinderung der unberechtigten Mehrfachinstallation auf verschiedenen Computern und/oder der unberechtigten Anfertigung von Kopien, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein zum Auslesen der Daten vorgesehener Bereich des die Software speichernden Datenträgers ganz oder teilweise mit einem Mittel beschichtet ist, welches das Lesen des Datenträgers im mit diesem Mittel beschichteten Bereich verhindert, dieses Mittel durch Behandlung des

Datenträgers so umwandelbar ist, daß das Lesen des Datenträgers in diesem Bereich ermöglicht wird, und die Software so beschaffen ist, daß zu Beginn der Installation eine Überprüfung dieser Bereiche des Datenträgers erfolgt und der Installationsvorgang nur fortgesetzt wird, wenn mindestens einer dieser Bereiche unlesbar ist.

38. Datenträger mit Schutzvorrichtung zur Verhinderung der unberechtigten Mehrfachinstallation auf verschiedenen Computern und/oder der unberechtigten Anfertigung von Kopien, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein zum Auslesen der Daten vorgesehener Bereich des die Software speichernden Datenträgers ganz oder teilweise mit einer abziehbaren Abdeckung versehen ist, welche das Lesen des Datenträgers in diesem Bereich verhindert und unterhalb derer sich eine Beschichtung befindet, die sich nach Abziehen der Abdeckung durch eine langsame chemische Reaktion so verändert, daß der darunterliegende Bereich des Datenträgers nach einiger Zeit unlesbar wird.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

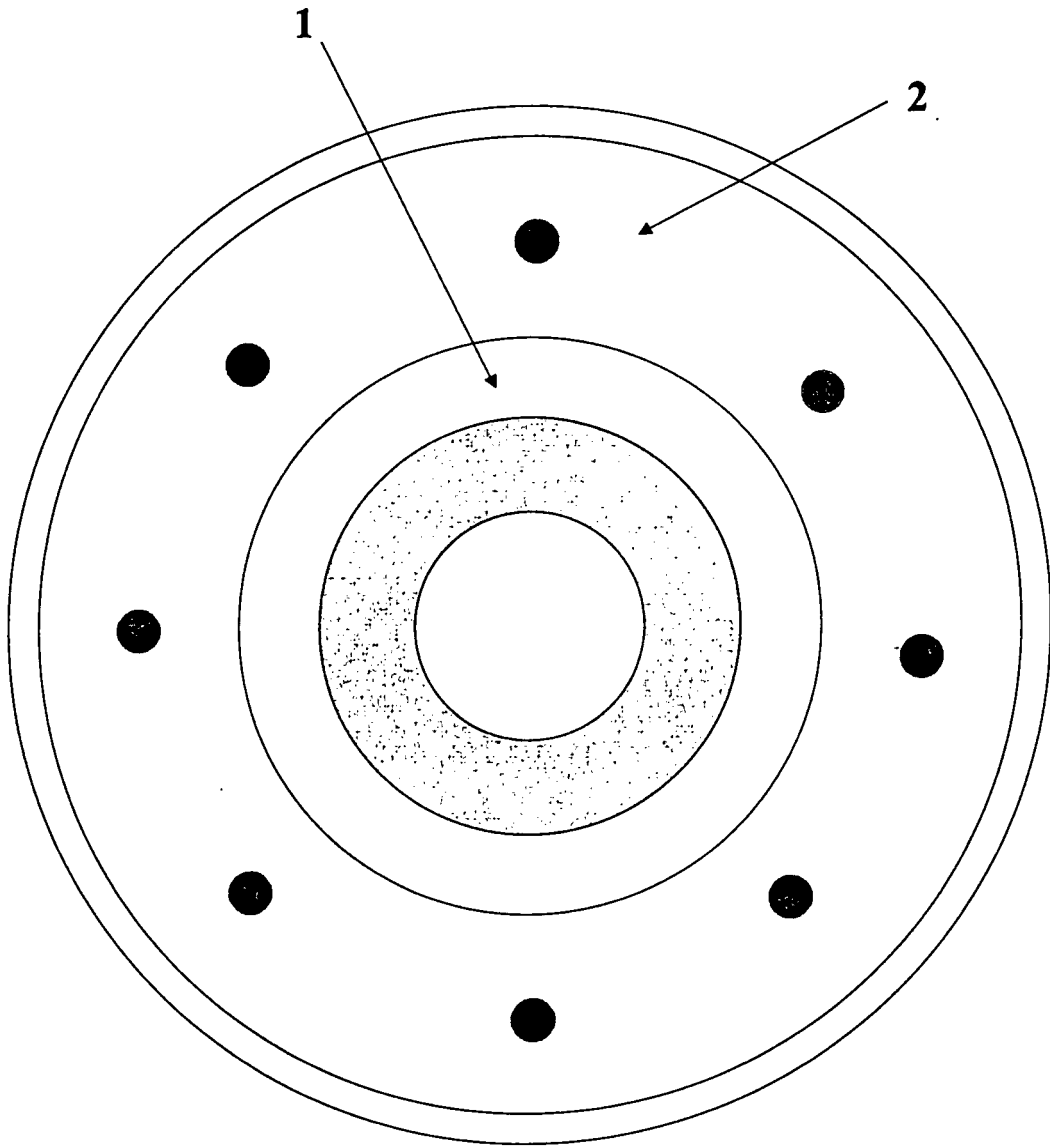


Fig. 1

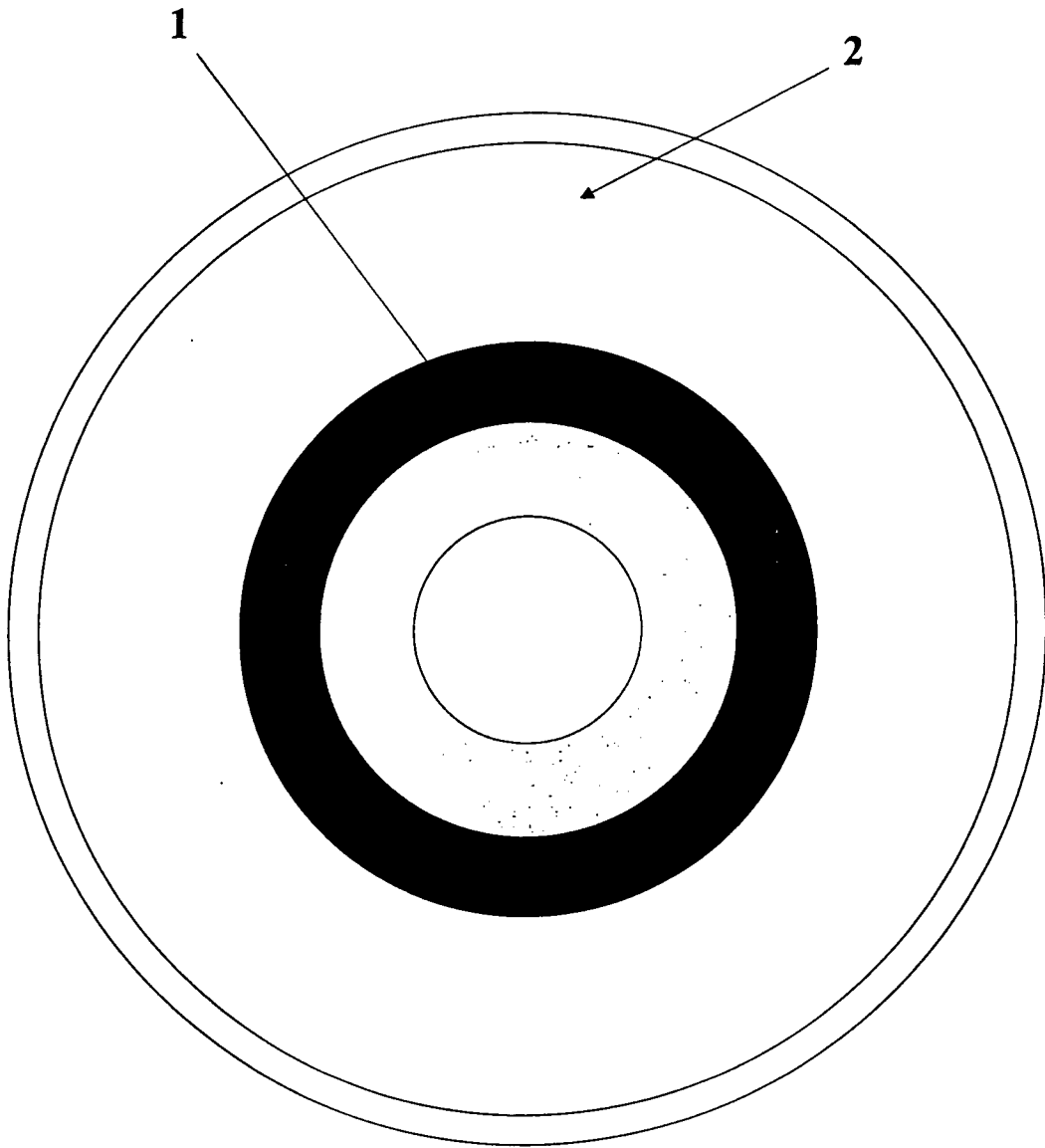


Fig. 2