

(12) **PATENTCHRIFT**

(21) Anmeldenummer: 9025/84 CH84/00124

(51) Int.Cl.⁵ : **B07C 5/34**

(22) Anmeldetag: 7. 8.1984

(42) Beginn der Patentdauer: 15.10.1991

(45) Ausgabetag: 27. 4.1992

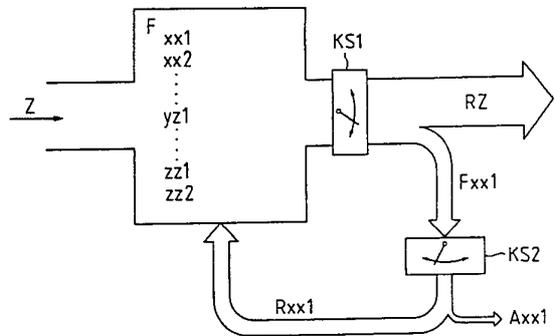
(30) Priorität:
 8. 8.1983 CH 4303/83 beansprucht.

(73) Patentinhaber:
 ALEXANDER SCHOELLER & CO. AG
 ROMONT (CH).

(56) Entgegenhaltungen:
 US-PS4558212 US-PS4454413 US-PS4349731 US-PS4285426
 US-PS4166673 US-PS4109511 US-PS3803556 US-PS3745314
 US-PS3663802 US-PS3645391 US-PS3169874 US-PS3033367
 US-PS3021006

(54) VERFAHREN ZUR ABSONDERUNG UNBRAUCHBARER GEBINDE

(57) Gebinde wie bspw. Flaschenkästen, Industriebehälter einer gemeinsamen Ausgabe (Fxx1), bspw. einer Fabrikationsserie sind spezifisch signiert als zusammengehörig erkennbar gemacht. Die bei der Zirkulation (Z,RZ) der einzelnen Exemplare aufkommende Verstreuung der diversen Ausgaben (Fxx1..Fyz1..Fzz2) kann in einem automatischen Sortierprozeß wieder rückgängig gemacht werden, was erlaubt, eine gewünschte Teilmenge (Fxx1) auszusondern und einem weiteren Verfahrensgang (Rxx1,Axx1), zu unterziehen. Die signierten Gebinde weisen eine eingeprägte optisch lesbare Markierung (3,4) auf, von welcher die Information zur automatischen Zusammenführung einer Ausgabe entnommen werden.



AT 394 505 B

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur Absonderung unbrauchbarer Gebinde, wie Flaschenkästen, Industriebehälter od. dgl., aus einer sich in einem Gebindepark befindlichen Menge verschiedener Ausgaben von Gebinden, wobei die zu einer Ausgabe gehörenden Gebinde mit einer Signierung, die Angaben über die Herstellungszeit und insbesondere den Hersteller enthält, als zusammengehörig erkennbar gemacht sind, optisch detektiert und aus dem Gebindepark ausgesondert werden.

Flaschenkästen als Gebinde zur Aufnahme einer bestimmten Anzahl von Flaschen gehören zu der Sorte der wiederverwendbaren Gebinde, bei denen der Zirkulationsfaktor, das ist die Zahl der Wiederverwendungen, recht hohe Werte annehmen kann. Bei einer mittleren Zirkulationsdauer von 5 Tagen und einer mittleren Lebensdauer eines Kunststoff-Flaschenkastens von 8 Jahren, ist ein mittlerer Zirkulationsfaktor von nahezu 600 zu erwarten. Dies bezieht sich in idealisierter Weise auf ein Exemplar und dessen Lebensdauer, in welcher sich diese Zirkulationen natürlich nicht gleichmäßig abspielen, d. h. auf der Zeitachse betrachtet sind kürzere und längere Zyklen die Ursache einer inhomogenen Verteilung. Wird beispielsweise ein Ensemble von 1000 Kästen zum gleichen Zeitpunkt in den Umlauf gebracht, so gerät die anfänglich geordnete Menge recht rasch aus dem Takt, sodaß schon im ersten Drittel der mittleren Lebensdauer eines Kastens eine den statistischen Gesetzen folgende breite Verteilung der individuellen Zirkulationsfaktoren zu erwarten ist.

Ein zusätzliches Problem bringt die Forderung, daß ein Gebinde, bspw. ein Flaschenkasten, nicht bis zur Schadhaftheit und auch nicht bis zur Unansehnlichkeit benützt werden soll, solche Flaschenkästen sollen rechtzeitig aus dem Verkehr gezogen werden können. Im weiteren ist noch die bemerkenswert hohe Zahl von Flaschenkästen eines Flaschenkastenparks zu beachten, die leicht Millionen-Stückzahlen erreichen kann. Zusammen mit dem Außer-Takt-Geräten innerhalb einzelner Ausgaben (issues) von neuen Flaschenkästen in den Verkehr und das Außer-Takt-Geräten der verschiedenen Emissionen untereinander wird mit der Zeit ein innig vermischter Bestand von jungen, aber durch viele Zirkulationen rasch gealterten Flaschenkästen mit alten, aber durch schonende Behandlung intakt gebliebenen Flaschenkästen resultieren. Auch treten immer wieder Fehlerreihen jeglicher Art und Menge auf. So ist es bspw. bei Flaschenkästen wichtig, gewisse Fehlerreihen, welche sich hauptsächlich auf mangelnde mechanische Stabilität beziehen, eliminieren zu können, weil diese Art Transportbehälter sehr hoch gestapelt werden und derart fehlerhafte Exemplare ein solches Stapelsystem zum Einsturz bringen können. Einen solchen Gesamtbestand durch Aussortieren von ramponierten, fehlerhaften und unbefriedigenden Flaschenkästen gewissermaßen in brauchbarem Zustand zu erhalten, ist aber aufwendig und recht kostspielig.

Trotzdem beabsichtigen bspw. immer mehr Brauereien, ihren Flaschenkastenpark zu selektionieren und gealterte Flaschenkästen auszusondern. Dies trifft aber auch für andere Branchen ebenfalls zu, deren Gebindepark derart ansehnliche Stückzahlen erreicht.

In US-PS-4 248 389 wird die Trennung von Gebinden nach Gebindetypen beschrieben. Hiezu dient eine Lesemaschine, welche aufgedruckte Codierungen lesen kann. Bei einem aufgedruckten Code entsteht der Kontrast durch die Anwendung von zwei verschiedenen Farben, nämlich der des Untergrunds und der der aufgedruckten Striche. Die Haftung dieser Striche auf dem Untergrund ist jedoch nur von begrenzter Haltbarkeit, weshalb gemäß der genannten Vorveröffentlichung auch nur eine Trennung der Gebinde nach Gebindetypen, insbesondere nach Materialien, und nicht nach dem Alter erfolgt.

Gemäß DE-OS-30 08 745 wird die Materialqualität durch Untersuchung der Gebindeoberfläche überprüft. Die Möglichkeit, die Gebinde entsprechend ihrem Alter zu markieren, wird zwar in der Einleitung gestreift, der Gedanke jedoch verworfen und nicht weiter ausgeführt.

Es ist Aufgabe der Erfindung, ein Verfahren anzugeben, gemäß dem die Aussonderung gealterter und/oder fehlerhafter sowie frühzeitig als fehlerhaft hergestellt erkannter Gebinde, wie Industriebehälter, Flaschenkästen etc., aus einem beliebig großen Gebindepark, d. h. aus einer beliebig großen Menge, mit geringstmöglichem Zeitaufwand und auf wirtschaftliche Weise gelingt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die ausgesonderte Ausgabe von Gebinden auf wiederverwendbare Gebinde überprüft wird und diese einer zeitlich jüngeren Ausgabe von Gebinden im Gebindepark wieder zugeführt werden, wobei die nicht mehr verwendbaren Gebinde ausgesondert werden.

Dadurch daß vor der Zuführung der wiederverwendbaren Gebinde die Signierung dieser Gebinde der zeitlich jüngeren Ausgabe von Gebinden angepaßt wird, ist es möglich, als tauglich festgestellte Gebinde eines älteren Jahrgangs den Gebinden eines jüngeren Jahrgangs zuzuordnen.

Wenn die Signierung aus einer Mehrzahl von optisch lesbaren, stegartigen Erhöhungen im lichtundurchlässigen Material des Gebindes besteht, ist es möglich, die zum Lesen erforderliche Kontrastwirkung durch eine Lichtquelle hervorzurufen, welche durch schräges Auffallen des Lichtes auf die stegartigen Erhöhungen einen Schatten erzeugt, welcher gelesen werden kann. Die Haltbarkeit einer solchen Signierung ist praktisch unbegrenzt.

Mit Hilfe der nachfolgend aufgeführten Figuren wird die Erfindung am Beispiel eines Flaschenkastenparks, wie ihn Großhersteller von Getränken betreiben, nun eingehend diskutiert. Es zeigen: Die Figur 1 eine schematische Darstellung des Verfahrens gemäß Erfindung; die Figur 2 eine erste Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung an einem Flaschenkasten; die Figur 3 eine zweite bevorzugte Ausführungsform der Vorrichtung an einem Gebinde wie es ein Flaschenkasten oder ein Industriegebilde sein kann und die Figur 4 eine Code-Andordnung der Ausführungsform gemäß Figur 3.

Bei einer Aussonderung defekter, havariierter, überalterter oder unansehnlich gewordener Flaschenkästen gibt es

prinzipiell zwei Möglichkeiten: die systematische Aussonderung, bei der schließlich nach Durchforsten des gesamten Bestandes praktisch alle auszusondernden Exemplare erfaßt worden sind; oder aber die sporadische Aussonderung, bei der die nach einem natürlichen Zufallsprozeß an (eine) vorhandene Kontrollstelle oder -stellen gelangenden Exemplare der Gesamtmenge entnommen werden.

5 Zweifellos ist das systematische Vorgehen mit einem Kostenaufwand verknüpft, der bei kleineren zu untersuchenden Mengen linear mit der Größe der Menge und bei größeren Mengen mit nicht mehr linear zunehmender Proportion zur Größe der Menge zunimmt. Ein Flaschenkastenpark einer mittleren Brauerei dürfte in einer Größenordnung liegen, bei der die Kosten zur Aussonderung überproportional zunehmen.

10 Bei der sporadischen Aussonderung hängt die Güte der Selektion davon ab, wie lange es dauert, bis der gesamte Bestand die Kontrollstelle oder -stellen einmal passiert hat. Bei sehr großen Mengen, also mehrere Hunderttausend Flaschenkästen, kann ein solcher Zyklus die mittlere Lebensdauer eines Flaschenkastens übertreffen, das heißt, es entstehen mehr aussonderungbedürftige Flaschenkästen als ausgesondert werden wodurch natürlich der Gesamtpark sukzessive überaltert. Sieht man aber, gleichsam um dem abzuweichen, eine größere Zahl Kontrollstellen vor um den Durchfluß zu erhöhen, bzw. um den Kontrollzyklus zeitlich so zu verringern, daß er wesentlich unterhalb der mittleren Lebensdauer eines Flaschenkastens liegt, so resultiert dies sehr bald in einem unrentablen Aufwand, wobei dann noch zu überlegen wäre, ob bei praktisch gleich hohem Aufwand eine systematische Kontrolle wie oben beschrieben nicht vorzuziehen wäre.

15 Die Systematisierung bringt sicher bessere Resultate, doch ist sie in jedem Falle teuer und, das darf nicht übersehen werden, wenn die Systematik nicht gefährdet werden soll, so ist ein vorbestimmter Minimalaufwand unabdingbar. Mit anderen Worten, entgegengesetzt zur oben beschriebenen Durchfluß- und Zufallsmethode, darf der Aussonderungseffort nicht beliebig variiert werden, unterhalb einem bestimmten Minimalaufwand, der von der zu untersuchenden Menge abhängig ist, bricht die Systematisierung zusammen.

20 Das erfinderische Verfahren bezweckt das systematische Aussonderungsvorgehen zu unterstützen und den dafür nötigen Aufwand zu minimieren, was direkt auf größere Wirtschaftlichkeit hinauslaufen soll. Die erfindungsgemäße Vorrichtung ermöglicht es innerhalb der und mit den bestehenden Mitteln das Verfahren auszuführen. Wenn heute von den betreffenden Firmen eine kontinuierliche Erneuerung des Flaschenparks noch nicht durchgeführt wurde, so liegt dies daran, daß bis heute keine Methode bekannt ist, die effizient und zugleich rentabel ist.

25 Es ist ein Merkmal des Verfahrens, die einzelnen Ausgaben (issues) der Flaschenkästen spezifisch zu signieren, derart, daß mittels eines optisch mechanischen Prozesses Flaschenkästen derselben Ausgabe aus der Menge des aktuellen Flaschenkastenparks automatisch in eine Untermenge zusammengeführt werden können. Eine spezielle Ausgabe bezieht sich unter anderem auf Produktserien, bei denen grundsätzlich Fehler auftreten können: so kann bei der einen Serie die UV-Stabilisierung des Kunststoffes ungenügend sein, bei einer anderen Serie kann das Herstellungs- bzw. Ausgangsmaterial schlecht sein, bei einer anderen Serie befriedigt die Pigmentierung nicht, oder bei einer Serie sind gewisse Produktionsdaten falsch gewählt worden u. s. f. Solche Fehler werden meistens nicht rechtzeitig erfaßt, sondern sind erst nach längerer Gebrauchsdauer des mit solchen inhärenten Mängeln behafteten Gegenstandes sichtbar, das heißt mit den üblichen Mitteln, das sind meist nur Sichtkontrollen, detektierbar. Die schematische Darstellung in Figur 1 zeigt nun einen Flaschenpark (F) von beliebiger Größe mit den in signierte Gruppen (Fxx1, Fxx2 ... Fyz1 ... Fzz1, Fzz2) aufgeteilte Anzahl von Exemplaren. Aus dem Zirkulationsstrom (Z) gelangen die rückkehrenden Flaschenkästen in den Park, der hier als Puffer oder Reservoir dargestellt ist. Die Exemplare der verschiedenen signierten Gruppen sind unter- oder miteinander vollständig vermischt und sollen wahlweise wie ursprünglich einmal wieder zusammengeführt werden. Dazu dient eine, hier fiktive Kontrollstelle (KS1), die an geeigneter Stelle angeordnet bspw. die Exemplare einer bspw. mit einem Fabrikationsmangel behafteten Gruppe (Fxx1) aussortiert. Geeignete Stellen sind beispielsweise innere Zirkulationen wie sie beim Abfüllen, Reinigen etc. vorkommen. Die Gruppenmitglieder einer nicht aussortierten Gruppe gelangen wieder in die Rezirkulation (RZ).

35 Mit der aussortierten Gruppe (Fxx1) kann zweierlei Verfahren werden. Geht man davon aus, daß bei annähernd gleicher Abnutzungsbelastung eine ganze Ausgabe mehrheitlich am Ende der definierten Lebensdauer angekommen ist, so kann man entweder die noch tauglichen Kästen einer Gruppe (Rxx1) bspw. von Hand aussondern oder, wenn sich dies in anbetracht der kleinen Menge nicht mehr lohnt, den ganzen "Jahrgang" eliminieren. Die Beurteilung, ob ein Flaschenkasten noch weiter taugt und wie lange er in diesem Zustand noch taugen mag, ist wahrscheinlich nur einem Menschen mit der entsprechenden Erfahrung zuzutrauen. Da kommt dann ein weiteres Merkmal der Erfindung zum Tragen, diesmal bei der Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens: ein als noch tauglich beurteilter Flaschenkasten soll einer anderen, also noch jüngeren Gruppe zuteilbar sein.

45 Wie vorher erwähnt kann die ausgesiebte Gruppe (Fxx1), so sie nicht tel quel verworfen wird, in einer zweiten Kontrollstelle (KS2) in taugliche rückzuführende Exemplare einer Gruppe (Rxx1) und in untaugliche auszusondernde Exemplare einer Gruppe (Axx1) zerlegt werden. Wie schon erwähnt ist das Kriterium einer zweiten Kontrolle ein wirtschaftliches, insbesondere deswegen, da diese Kontrolle durch den Menschen ausgeführt werden muß.

50 Die rascheste und unter Umständen auch wirtschaftlichste Methode wäre das Aussondern einer als mit mehrheitlich untauglich werdenden Exemplaren taxierte Gruppe, wobei die "Untauglichkeit" eine statistische Verteilung darstellt. Ist diese Verteilung verhältnismäßig breit, so lohnt sich eine Nachkontrolle der Gruppe mit Rück-

führung der noch tauglichen Exemplare in jüngere Gruppen beispielsweise (Rxx1) nach (Fxx2). Dabei muß das die Gruppe kennzeichnende Signum entsprechend veränderbar sein.

Figur 2 zeigt nun eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung zur Durchführung des eben beschriebenen Verfahrens. Auf einem Flaschenkasten (1), von dem nur ein Teil abgebildet ist, erkennt man eine Markierung, die aus einer Reihe von übereinanderliegenden Löchern (2a, 2b ... 2k) besteht. Jedes Loch entspricht einer bestimmten Höhe und einem darauf bezogenen Jahrgang. Die Markierung ist bspw. auf den Schmalseiten der Flaschenkästen angeordnet und damit diese ungeachtet der Arbeitslage, auf dem Fließband sind in diesem Falle zwei Lagen möglich, sicher abgelesen werden kann, ist dieselbe Markierung diagonal versetzt auf der zweiten Schmalseite des Flaschenkastens nocheinmal angebracht. Die Markierung ist Bestandteil des Kastens und wird bei der Herstellung desselben miteingebracht beispielsweise beim Spritzvorgang. Auf diese Weise läßt sich der Jahrgang eines Kastens mit einer einfachen, in der Höhe verstellbaren Fotozelleneinrichtung optisch leicht eruieren und der Kasten kann entsprechend aussortiert werden. Soll ein Flaschenkasten einem jüngeren Jahrgang zugeordnet werden, so erhält ein Loch mehr so es vorgesehen ist, daß die Anzahl der Löcher mit den Ausgabejahren steigt.

Figur 3 zeigt eine zweite wesentlich differenziertere Ausführungsform der Vorrichtung gemäß Erfindung, mit einer ebenfalls im Flaschenkasten bzw. in dessen Material (5) eingepprägten optischen lesbaren Markierung (4) von einer Mehrzahl von stegartigen Erhöhungen (6, 6', 6'') etc. Jeder einzelne Steg der Länge (L) ist in 3 gleichgroße Abschnitte (o, m, p) aufgeteilt, sodaß ein einziger Markierungsbalken sechs Zustände anzuzeigen fähig ist, in dem die Steghöhe (H) drittellig abgesetzt werden kann. So können dann zwei Stege 36 Zustände angeben und n Stege 6 hoch n; genügend Möglichkeit weitere Informationen neben dem Alter des Flaschenkastens wie bspw. Material, Pigment, Provenienz und andere Feindaten zu speichern. Durch die Möglichkeit, den Steg rein materiell abzutragen, können auf organisatorischem Weg die Codierungen so vorgesehen sein, daß bspw. durch Abschleifen oder ledigliches optisches Verändern eines Stegteiles (o, m, p) eine Umdatierung erreichbar ist. Die Zusatzinformation dient bei auszusondernden Flaschenkästen als organisatorisches Mittel für die Wiederbeschaffung. Durch diese Codierung ist es nun möglich, solche obenbeschriebene Fehlserien, beispielsweise 2000 Stück, auch in einem Park der wie gesagt Millionen Exemplare umfaßt, herauszuziehen und zu eliminieren, ohne daß eine, im Grunde statistisch gesehen wenig wirksame aber trotzdem aufwendige und teure Sichtkontrolle durch Menschen nötig ist. Wie wichtig es sein kann, gewisse Fehlchargen aus dem Bestand heraus zu ziehen, wurde schon eingangs erwähnt.

Das Ablesen der im Flaschenkastenmaterial integrierten Markierung geschieht mit optischen Mitteln, die entweder schon vorhanden oder auf dem Markt leicht erhältlich sind. Die hier diskutierte Ausführungsform eignet sich sehr gut für eine computerunterstützte Erfassung und Steuerung. Eine übliche Bemessung der Markierung sieht bspw. folgendermaßen aus:

Länge eines Markierungsbalkens : L = 20 mm
 Höhe der Prägung : H = 1 mm
 Breite eines Markierungsbalkens : B = 1,5 mm
 Abstand zueinander : A = 2,5 mm

Ein Beispiel für die Organisation der Markierungsbalken auf dem Flaschenkasten und auf Daten desselben bezogen, sieht folgendermaßen aus:

Gruppe A:	Spritzformnummer und Kastentyp	Balken	1 + 2 + 3
Gruppe B:	Produktionsjahr bzw. -datum	Balken	4 + 5
Gruppe C:	Rohmaterial und Garantiedaten	Balken	6 + 7
Gruppe D:	Besitzangaben f. den Kasten	Balken	8 + 9
Gruppe E:	Produktion/Hersteller u. a.	Balken	10

Solche Gruppierungen sind selbstverständlich frei und können nach Bedarf beliebig gewählt und angeordnet werden. Auch ist es nicht notwendig 10 Markierungsstege (6) zu wählen; in Anbetracht der relativ hohen Datendichte reichen meist wenige Stege aus. Wird allerdings mit Computerunterstützung gearbeitet, so ist es vorteilhaft die maximale Datendichte nicht auszunützen, da die Umdatierung zunehmend schwieriger wird je größer die Ausnützung ist.

Figur 4 zeigt einen Ausschnitt der Gesamtheit, die mit lediglich drei Markierungsstegen erreichbar ist. Als Beispiel sind diese Codes der oben angegebenen Gruppe A zugeteilt, die über Spritzform und Kastentyp informieren. Bei einer Umdatierung werden die Codes dieser Gruppe nicht betroffen, dagegen aber die Codes der Gruppe B, die über das Herstellungsdatum Auskunft gibt. Da wird dann beim Umdatieren ein dritt-teiliger Stegteil (o, m, p) abgetragen, was im Bild von Figur 3 bspw. den weißen Balkenteilen entsprechen würde.

Wie erfindungsgemäß vorgesehen, ist die Markierung (3) der ersten Ausführungsform und die Markierung (4) der zweiten Ausführungsform Bestandteil des Flaschenkastens, das heißt im Material desselben gleichsam unverlierbar inkorporiert. Bei der ersten Ausführungsform (3) sind es einfache, auch nachträglich noch anzubringende Durchbrechungen, die nicht zwangsweise rund, also in Form von Bohrlöchern sein müssen. Vorteilhaft-

terweise wird aber jeder "Jahrgang", es kann ja mit diesem Mittel lediglich der Jahrgang angezeigt werden, bei der Herstellung miteingepreßt und eine Zusatzperforation lediglich zur Umdatierung herangezogen. Auf diese Weise ist die angestrebte Wirtschaftlichkeit gesichert. Bei der zweiten, wesentlich feiner differenzierten Ausführungsform ist die Mehrbalken-Markierung auf jeden Fall bei der Herstellung des Flaschenkastens miteinzuprägen. Dazu dient im Werkzeug ein einfacher Prägeeinsatz mit den nötigen Informationen, welche in der um (H) tiefen Prägung so organisiert ist, daß sie durch Abtragen von Stegteilen zumindest zeitlich vorwärtskompatibel ist.

Nochmals zusammengefaßt besteht die Erfindung in einem Verfahren zur Aussonderung bestimmter Gebinde wie Flaschenkästen, Industriebehälter aus einem Gebindepark mittels optischer Detektion, dadurch gekennzeichnet, daß die Gebinde einer gemeinsamen Ausgabe spezifisch signiert als zusammengehörig erkennbar gemacht werden, daß nach Verstreuung im Gebrauch die Gebinde einer gemeinsamen Ausgabe wieder zusammengeführt werden, und daß die zusammengeführte Menge einer gemeinsamen Ausgabe aus der Gesamtmenge ausgeschieden wird. Im weiteren, daß die Signatur optisch detektiert und mit der gewonnenen Information ein Entscheidungsmechanismus angesteuert wird, um die Exemplare einer als gemeinsam erkannten Untermenge aus einer Gesamtmenge auszusondern, sowie, daß die ausgeschiedene Menge in einem weiteren Verfahrensschritt auf wiederverwendbare Gebinde geprüft und diese einer zeitlich jüngeren Ausgabe wieder zugeführt werden.

Im weiteren kann vor der Rückführung von Exemplaren einer ausgeschiedenen Teilmenge in die Gesamtmenge die Signatur verändert werden.

Die Erfindung besteht auch aus einer Vorrichtung an einem Gebinde zur Identifizierung eines auszusondernden Gebindes zur Durchführung des oben beschriebenen Verfahrens und kennzeichnet sich dadurch aus, daß jedes Gebinde eine Signierung (3, 4) der eigenen Merkmale zugeordnet aufweist und diese Signierung Information über das Gebinde enthält die durch die Signierung gespeicherte Information enthält Daten über die Herstellung und/oder den Hersteller des Gebindes, wobei die Signierung (3, 4) als Bestandteil des Gebindes bei der Herstellung desselben in das Gebindematerial miteingepreßt ist und bezüglich der Information der Signatur eine veränderbare Ausgestaltung aufweist.

Die Vorrichtung gekennzeichnet sich weiter aus, daß die integrierte Signierung (3), (4) von einer eine zeitlich ältere (2a) Herstellungszeit anzeigende auf eine eine zeitlich jüngere (2b) Herstellungszeit anzeigende Signierung (3) veränderbar ist. Auch daß die Signierung einer Reihe von optisch lesbaren Perforationen im Material des Gebindes (2a...2k) entspricht.

Die Signierung (4) besteht auch aus einer Mehrzahl von optisch lesbaren stegartigen Erhöhungen in der Oberfläche des Gebindes (6, 6') und kann eine Mehrbalken-Signierung (Fig. 4) sein, wobei ein Signierungsbalken (6, 6') mindestens zwei Höhenstufungen (H) hälftig (o, m) oder drei oder mehr Höhenstufungen (H) drittellig (o, m, p) etc. aufweist.

PATENTANSPRÜCHE

1. Verfahren zur Absonderung unbrauchbarer Gebinde, wie Flaschenkästen, Industriebehälter od. dgl., aus einer sich in einem Gebindepark befindlichen Menge verschiedener Ausgaben von Gebinden, wobei die zu einer Ausgabe gehörenden Gebinde mit einer Signierung, die Angaben über die Herstellungszeit und insbesondere den Hersteller enthält, als zusammengehörig erkennbar gemacht sind, optisch detektiert und aus dem Gebindepark ausgesondert werden, **dadurch gekennzeichnet**, daß die ausgesonderte Ausgabe von Gebinden auf wiederverwendbare Gebinde überprüft wird und diese einer zeitlich jüngeren Ausgabe von Gebinden im Gebindepark wieder zugeführt werden, wobei die nicht mehr verwendbaren Gebinde ausgesondert werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß vor der Zuführung der wiederverwendbaren Gebinde die Signierung dieser Gebinde der zeitlich jüngeren Ausgabe von Gebinden angepaßt wird.

3. Gebinde, wie Flaschenkästen, Industriebehälter oder dergleichen, mit einer optisch lesbaren Signierung zur Identifizierung des Gebindes, welche Informationen über das Gebinde, insbesondere Daten über die Herstellung/oder den Hersteller des Gebindes enthält, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Signierung (4) aus einer Mehrzahl von optisch lesbaren, stegartigen Erhöhungen (6) im lichtundurchlässigen Material (5) des Gebindes (1) besteht.

4. Gebinde nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Signierung (4) eine Mehrbalken-Signierung ist.

AT 394 505 B

5. Gebinde nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein Signierungsbalken (6) mindestens zwei Höhenstufen (**H**) häufig (**o, m**) oder drei oder mehr Höhenstufen (**H**) dritteilig (**o, m, p**) usw. aufweist.

5 6. Gebinde nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Signierung (4), beispielsweise durch teilweises Abtragen, veränderbar und einer anderen Signierung anpaßbar ist.

10

Hiezu 3 Blatt Zeichnungen

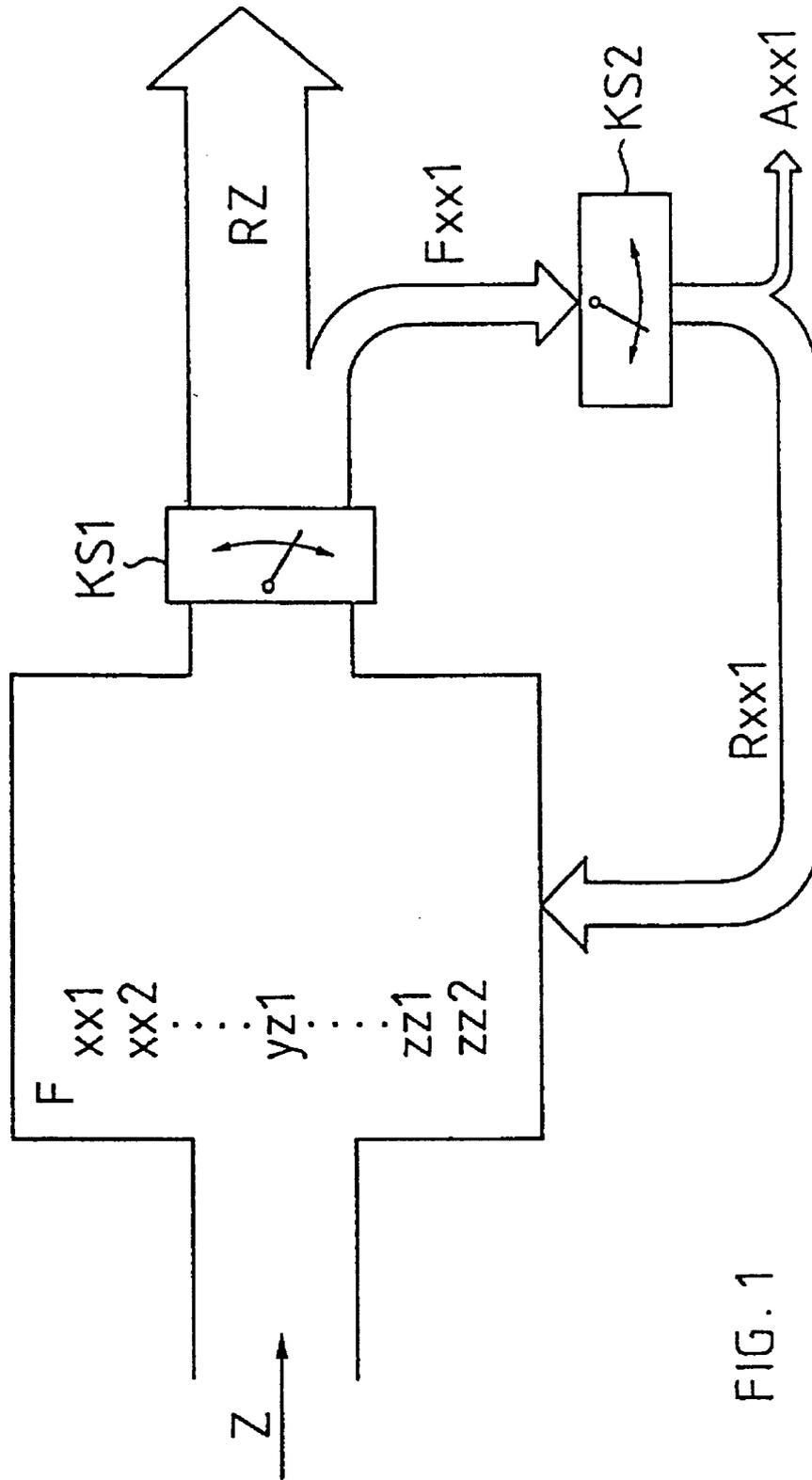


FIG. 1

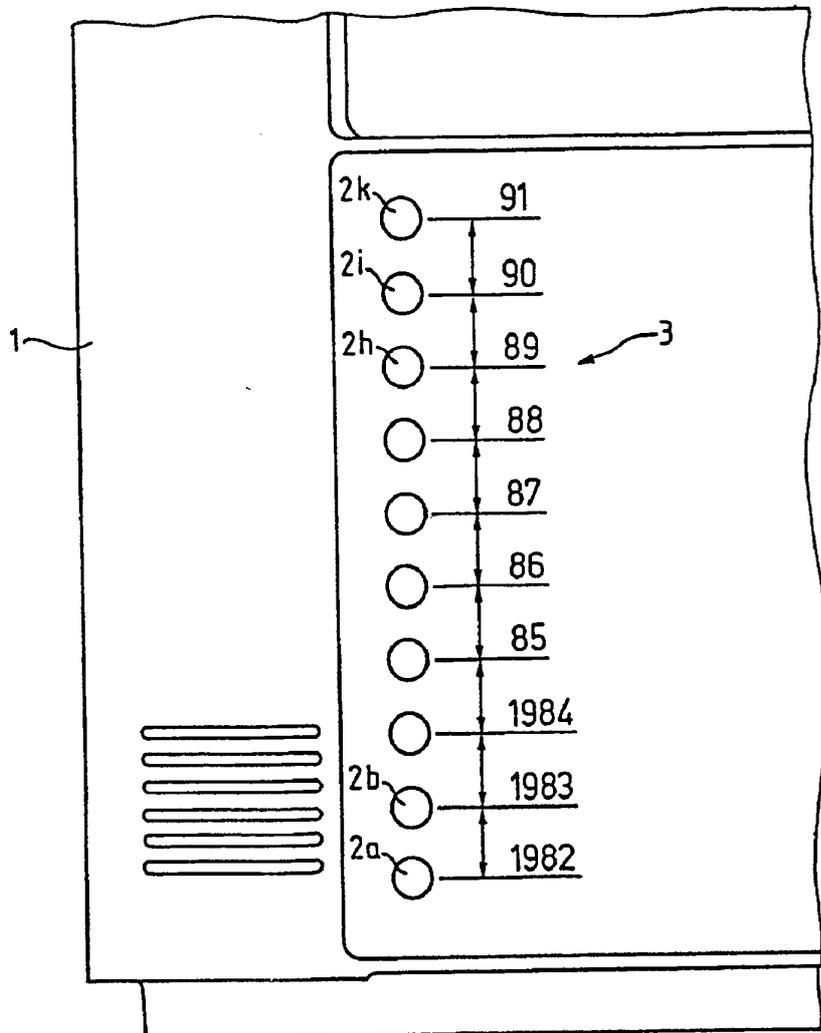


FIG. 2

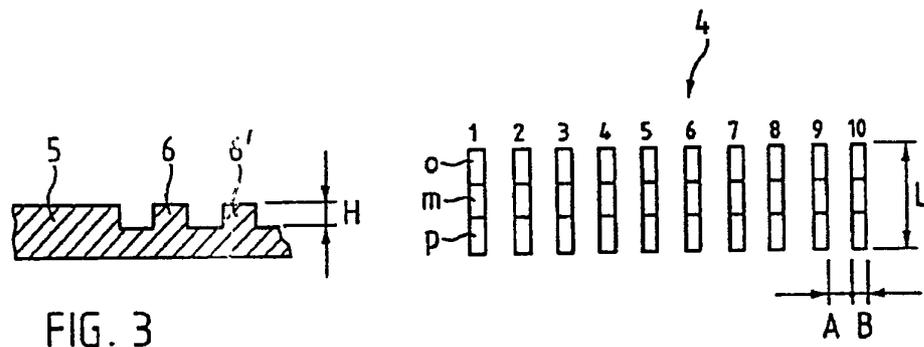


FIG. 3



FIG. 4

