



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

Int. Cl.³: G 01 N 19/04

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978



PATENT SCHRIFT A5

11

628 987

21 Gesuchsnummer: 4384/78

22 Anmeldungsdatum: 24.04.1978

30 Priorität(en): 10.06.1977 FR 77 17808
10.01.1978 FR 78 00495

24 Patent erteilt: 31.03.1982

45 Patentschrift veröffentlicht: 31.03.1982

73 Inhaber:
ATO Chimie, Courbevoie/Hauts-de-Seine (FR)

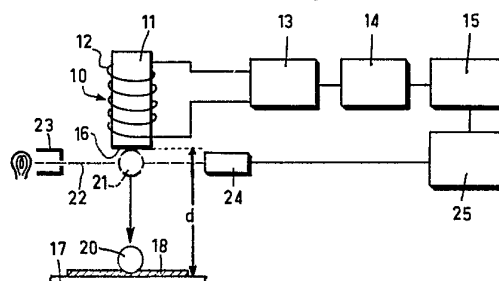
72 Erfinder:
Serge Lombard, Les Ulis (FR)
Patrick Borg, Rueil-Malmaison (FR)

74 Vertreter:
Patmed AG, Basel

54 Verfahren und Vorrichtung zur Messung des Haftvermögens eines Druckklebers.

57 Das Verfahren besteht darin, dass man eine Kugel (21) aus der Ruhelage von einer bestimmten Ausgangsstellung aus im freien Fall auf die mit dem Kleber bedeckte Oberfläche (18) der in einem vorbestimmten Abstand von der genannten Ausgangsstellung in einer horizontalen Ebene (17) angeordneten Trägerfolie (18) fallen lässt. Sodann wird auf die Kugel (21) eine vertikal nach oben gerichtete, gemäss einem Programm regulierte Loslösekraft derart ausgeübt, dass die letztere zunächst das Gewicht der Kugel (21) ausgleicht, sodann die durch den Kleber auf die Kugel ausgeübte Haftkraft überwindet, und schliesslich die Kugel (21) in ihre Ausgangsstellung zurückbringt. Das Haftvermögen des betreffenden Klebers wird als eine Funktion der Zeit bestimmt, die zwischen dem Zeitpunkt des Beginns der der Ausübung der Loslösekraft auf die Kugel (21) und dem Zeitpunkt verstreicht, an dem die Kugel in ihre Ausgangsstellung zurückkehrt.

Dieses Verfahren führt im Gegensatz zu zahlreichen bekannten Verfahren zu zuverlässig wiederholbaren Messergebnissen.



PATENTANSPRÜCHE

1. Verfahren zur Messung des Haftvermögens eines auf einem folienförmigen Träger aufgetragenen Druckklebers, dadurch gekennzeichnet, dass man eine Kugel aus der Ruhelage von einer vorbestimmten Ausgangsstellung aus im freien Fall auf die mit dem Kleber bedeckte Oberfläche der in einem vorbestimmten Abstand von der genannten Ausgangsstellung in einer horizontalen Ebene angeordneten Trägerfolie fallen lässt, sodann auf die Kugel eine vertikal nach oben gerichtete, gemäss eines vorbestimmten Programmes regulierte Loslösekraft derart ausübt, dass die letztere zunächst das Gewicht der Kugel ausgleicht, sodann die durch den Kleber auf die Kugel ausgeübte Haftkraft überwindet, und schliesslich die Kugel in ihre Ausgangsstellung zurückbringt, wobei das gemessene Haftvermögen des betreffenden Klebers als eine Funktion der Zeit bestimmt wird, die zwischen dem Zeitpunkt des Beginns der Ausübung der Loslösekraft auf die Kugel und dem Zeitpunkt verstreicht, an dem die Kugel in ihre Ausgangsstellung zurückkehrt.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der folienförmige Träger unter der Einwirkung eines durch Bohrungen geringen Durchmessers auf die Unterseite des Trägers übermittelten Unterdruckes auf die horizontale Ebene angedrückt wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass man zwischen dem Zeitpunkt des Beginns des freien Falles der Kugel und dem Zeitpunkt, an welchem die vertikal gerichtete Loslösekraft auf die Kugel ausgeübt wird, einen vorbestimmten Zeitraum verstreichen lässt.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die auf die Kugel ausgeübte vertikal nach oben gerichtete Loslösekraft progressiv ansteigt.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Loslösekraft auf die Kugel gemäss eines zweistufigen Programmes ausgeübt wird, während dessen erster Stufe die Kraft von einem Nullwert verhältnismässig schnell bis zu dem das Gewicht der Kugel ausgleichenden Wert ansteigt, und während dessen zweiter Stufe diese Kraft langsamer und wesentlich linear ansteigt, bis sie einen Wert erreicht, der wenigstens dem zum Loslösen der Kugel von der Oberfläche des Klebers erforderlichen Wert entspricht.

6. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass auf die Kugel unvermittelt eine konstante Anziehungskraft ausgeübt wird, deren Wert geringfügig über dem dem Gewicht der Kugel entsprechenden Wert liegt.

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die auf die Kugel ausgeübte, vertikal nach oben gerichtete Kraft eine durch mit einem Magnetkern versehene Spule erzeugte elektromagnetische Kraft ist, wobei die Spule von einem elektrischen Strom durchflossen wird, dessen Stromstärke nach Massgabe des Programmes für die genannte Kraft reguliert wird, und wobei die Kugel aus magnetischem bzw. magnetisierbarem Material besteht.

8. Verfahren nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Kugel in ihrer Ausgangsstellung an dem Magnetkern der Spule anliegt und dass der Fall der Kugel durch Unterbrechung des die Spule speisenden Stroms hervorgerufen wird.

9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Zeitpunkte, an denen die Kugel die Spule verlässt bzw. nach ihrem Ablösen von dem Kleber wieder in ihre Ausgangsstellung zurückkehrt, durch die Freigabe bzw. Unterbrechung eines auf eine fotoelektrische Zelle gerichteten Lichtstrahles bestimmt werden, der diejenige Stelle durchquert, an welcher die Kugel sich in ihrer Ausgangsstellung befindet, wobei die fotoelektrische Zelle mit Zeitmessungsmitteln zusammenwirkt.

10. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 3 und 6 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass sie einen vertikal über einer zur Aufnahme eines Kleber tragenden folienförmigen Trägers bestimmten horizontalen Ebene angeordneten Elektromagneten mit einer an eine Stromquelle anschliessbaren Wicklung aufweist, wobei die Stromquelle von einem mittels eines Auslösegerätes gesteuerten Programmiergerätes gesteuert wird, während eine Kugel aus magnetischem bzw. magnetisierbarem Material unter dem Elektromagneten und über der horizontalen Ebene angeordnet ist und Mittel zur Feststellung der Anwesenheit der Kugel in einer Ausgangsstellung derselben vorgesehen sind, in welcher Ausgangsstellung die Kugel mit dem Elektromagneten in Berührung steht, und wobei eine Messvorrichtung mit den genannten Mitteln zur Feststellung der Ausgangsstellung der Kugel verbunden ist und mit dem Auslösegerät zwecks Steuerung des letzteren zusammenwirkt.

11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass sie eine Platte aufweist, die in ihrer zentralen Zone mit durchgehenden Bohrungen geringen Durchmessers versehen ist und deren nach oben gerichtete Oberfläche die den mit Kleber versehenen folienförmigen Träger aufnehmende horizontale Ebene bildet, während die untere Oberfläche der Platte mit einem an eine Unterdruckquelle angeschlossenen und die genannte zentrale Zone der Platte dicht umgebenden Rohrstutzen versehen ist.

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Messung des Haftvermögens eines auf einem folienförmigen Träger aufgetragenen Druckklebers; sie betrifft ferner eine Vorrichtung zur Durchführung dieses Verfahrens.

Der Ausdruck «Druckkleber» bezeichnet in der vorliegenden Beschreibung und den beiliegenden Ansprüchen eine Klebemasse, deren optimales Haftvermögen sich bei Raumtemperatur unter der Einwirkung eines auf sie ausgeübten Druckes entfaltet.

Es sind bereits mehrere Verfahren zur Messung dieses Haftvermögens bzw. Oberflächenhaftvermögens bekannt.

Bei einem der bekannten Verfahren lässt man eine Kugel vom oberen Ende einer geneigten Ebene entlang der letzteren nach unten rollen, wonach die Kugel über eine waagerechte, mit dem zu prüfenden Kleber bedeckten Ebene rollt, die sich an das untere Ende der geneigten Ebene anschliesst. Das Haftvermögen dieses Klebers wird bestimmt durch die Länge des von der Kugel vor deren Stillstand auf der mit dem Kleber versehenen horizontalen Ebene durchlaufenen Weges.

Die mit diesem Verfahren erzielten Messergebnisse sind nicht sehr zuverlässig wiederholbar.

Gemäss eines anderen bekannten Verfahrens wird eine Klebebandschleife, deren Kleberschicht sich auf die Aussen- seite der Schleife befindet, mit einer Platte derart in Berührung gebracht, dass der Klebestreifen und die Platte aneinander haften, wonach man die zum Trennen des Streifens und der Platte erforderliche Kraft misst. Auch bei diesem Verfahren werden keine zuverlässig wiederholbaren Messergebnisse erzielt.

Aufgabe vorliegender Erfindung ist es, ein Verfahren zur Messung des Haftvermögens eines Klebers zu schaffen, das, ohne die vorstehend erwähnten Nachteile der bekannten Verfahren aufzuweisen, sehr einfach durchführbar ist und zu zuverlässig wiederholbaren Messergebnissen führt.

Das erfindungsgemässe Verfahren zur Messung des Haftvermögens eines auf einem folienförmigen Träger aufge-

brachten Haftklebers besteht darin, dass man eine Kugel aus der Ruhelage von einer bestimmten Ausgangsstellung aus im freien Fall auf die mit dem Kleber bedeckte Oberfläche der in einem vorbestimmten Abstand von der genannten Ausgangsstellung in einer horizontalen Ebene angeordneten Trägerfolie fallen lässt, sodann auf die Kugel eine vertikal nach oben gerichtete, gemäss eines vorbestimmten Programmes regulierte Loslösekraft derart ausübt, dass die letztere zunächst das Gewicht der Kugel ausgleicht, sodann die durch den Kleber auf die Kugel ausgeübte Haftkraft (Adhäsionskraft) überwindet, und schliesslich die Kugel in ihre Ausgangsstellung zurückbringt, wobei das gemessene Haftvermögen des betreffenden Klebers als eine Funktion der Zeit bestimmt wird, die zwischen dem Zeitpunkt des Beginns der Ausübung der Loslösekraft auf die Kugel und dem Zeitpunkt verstreicht, an dem die Kugel in ihre Ausgangsstellung zurückkehrt.

Vorzugsweise lässt man bei der Durchführung des erfindungsgemässen Verfahrens zwischen dem Zeitpunkt des Beginns des freien Falls der Kugel und dem Zeitpunkt, in welchem die vertikal gerichtete Loslösekraft auf die Kugel ausgeübt wird, einen vorbestimmten Zeitraum verstreichen.

In einer Ausführungsform des erfindungsgemässen Verfahrens steigt die auf die Kugel ausgeübte Loslösekraft progressiv an.

In einer vorteilhaften Ausführungsform des erfindungsgemässen Verfahrens wird die Loslösekraft auf die Kugel gemäss eines zweistufigen Programmes ausgeübt, während dessen erster Stufe die Loslösekraft von einem Nullwert verhältnismässig schnell bis zu dem das Gewicht der Kugel ausgleichenden Wert ansteigt, und während dessen zweiter Stufe diese Loslösekraft langsamer und wesentlich linear ansteigt, bis sie einen Wert erreicht, der wenigstens dem zum Loslösen der Kugel von der Oberfläche des Klebers erforderlichen Wert entspricht.

In einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemässen Verfahrens ist die auf die Kugel ausgeübte, vertikal nach oben gerichtete Kraft eine durch mit einem Magnetkern versehene Spule erzeugte elektromagnetische Kraft, wobei die Spule von einem elektrischen Strom durchflossen wird, dessen Stromstärke in Abhängigkeit von dem Programm für die genannte Kraft reguliert wird, und wobei die Kugel aus magnetischem Metall besteht.

In der Ausgangsstellung der Kugel liegt die letztere an dem Magnetkern der Spule an, und der Fall der Kugel wird durch Unterbrechung des die Spule speisenden Stroms hervorgerufen.

Die Zeitpunkte, an denen die Kugel die Spule verlässt, bzw. nach ihrem Ablösen von dem Kleber wieder in ihre Ausgangsstellung zurückkehrt, können durch die Freigebung bzw. Unterbrechung eines auf eine photoelektrische Zelle gerichteten Lichtstrahls (bzw. Strahlenbündels) bestimmt werden, der die Stelle durchquert, an welcher die Kugel sich in ihrer Ausgangsstellung befindet, wobei die photoelektrische Zelle mit Zeitmessungsmitteln zusammenwirkt.

Es hat sich gezeigt, dass in diesem Fall die ermittelten Werte des Haftvermögens eines Klebers von dem Träger des letzteren und insbesondere von der Art der Befestigung dieses Trägers während der Messung auf der hierzu bestimmten horizontalen Ebene abhängig sind. In der Tat hat, während die Kugel auf dem Klebeband od. dgl. ruht und der vertikal nach oben gerichteten Kraft unterworfen ist, die die Kugel in ihre Ausgangsstellung zurückzubringen bestrebt ist, der Träger das Bestreben, sich von der horizontalen Ebene loszulösen, und die Verformung, der er folglich unterliegt, bewirkt eine Änderung des Messwertes des Haftvermögens des betreffenden Klebers.

Das erfindungsgemässe Verfahren zur Messung des Haft-

vermögens eines Klebers ermöglicht es, von dem Träger des letzteren unabhängige Messergebnisse zu erzielen.

Gemäss einer Ausführungsform der Erfindung wird der folienförmige Träger unter der Einwirkung eines durch Bohrungen geringen Durchmessers auf die Unterseite des Trägers übermittelten Unterdruckes die horizontale Ebene ange-
drückt.

Die Erfindung betrifft ebenfalls eine Vorrichtung zur Durchführung des oben beschriebenen Verfahrens, bei dem ein Elektromagnet, der dazu bestimmt ist, während der jeweiligen Betriebsphasen die Kugel zu halten, loszulassen und sodann anzuziehen, senkrecht über der den mit Kleber bedeckten folienförmigen Träger aufnehmenden horizontalen Ebene angeordnet ist.

In einer Ausführungsform weist die erfindungsgemässe Vorrichtung eine in ihrer zentralen Zone mit durchgehenden Bohrungen geringen Durchmessers versehene Platte auf, deren nach oben gerichtete Oberfläche die den mit Kleber bedeckten folienförmigen Träger aufnehmende horizontale Ebene bildet, während an der unteren Oberfläche der Platte ein die genannte zentrale Zone umgebender, an eine Unterdruckquelle angeschlossener Rohrstutzen angeordnet ist.

Die Erfindung wird nachstehend anhand eines Beispiels unter Bezugnahme auf die beiliegenden Figuren beschrieben.

Fig. 1 ist eine schematische Darstellung einer Vorrichtung zur Durchführung des erfindungsgemässen Verfahrens.

Fig. 2 zeigt die Kurve der auf die Kugel ausgeübten Kraft in Abhängigkeit von der Zeit, wobei die Kraft durch die Ordinate und die Zeit durch die Abszisse dargestellt ist.

Fig. 3 zeigt im Schnitt eine Platte, deren nach oben gerichtete Oberfläche die den mit dem zu prüfenden Kleber bedeckten folienförmigen Träger aufnehmende horizontale Ebene bildet und die mit den erfindungsgemässen Mitteln zum Festhalten dieses Trägers versehen ist.

Fig. 4 stellt schematisch die Platte nach Fig. 1 und 3 dar, von oben gesehen.

Bei der in Fig. 1 dargestellten Ausführungsform der Vorrichtung zur Durchführung des erfindungsgemässen Verfahrens weist diese Vorrichtung einen Elektromagneten 10 mit einem längs einer vertikalen Achse angeordneten Kern 11 und einer Wicklung 12 auf, welche letztere an eine Stromquelle 13 angeschlossen ist, die es ermöglicht, einen elektrischen Erregerstrom von regulierbarer Stromstärke durch die genannte Wicklung zu schicken. Diese Stromquelle wird durch ein Programmiergerät 14 gesteuert, das die Stromstärke des Erregerstromes gemäss eines vorgegebenen Programmes regelt; das Programmiergerät 14 wird seinerseits durch ein Auslösegerät 15 gesteuert, dessen Wirkungsweise nachstehend im einzelnen beschrieben wird.

Eine horizontale Ebene 17 ist senkrecht unter dem Magnetkern 11 in einem Abstand d von demselben angeordnet und dient zur Aufnahme des folienförmigen Trägers 18 des zu prüfenden Klebers, der derart auf diese Ebene aufgebracht wird, dass die Kleberschicht nach oben gerichtet ist.

Die aus magnetisierbarem Material, wie z.B. Stahl, bestehende Kugel 20, die zur Prüfung des Klebers dient, liegt in ihrer Ausgangsstellung (s. Bezugsnummer 21) an der Unterfläche des Magnetkerns an, während die Wicklung des Elektromagneten von einem hinreichend starken Strom durchflossen wird, um die Kugel in dieser Lage zu halten.

Die erfindungsgemässe Vorrichtung weist Mittel auf, welche anzeigen, ob die Kugel sich in dieser Ausgangsstellung befindet. Diese Mittel umfassen eine Lichtquelle 23, die einen Lichtstrahl, bzw. ein Lichtstrahlenbündel 22 auf eine photoelektrische Zelle 24 richtet; dieser Lichtstrahl 22 wird durch die Kugel unterbrochen, wenn die letztere sich in ihrer

Ausgangsstellung befindet; die fotoelektrische Zelle 24 ist an ein das Auslösegerät 15 steuerndes Messgerät (oder Zähler) 25 angeschlossen.

Nachstehend wird die Wirkungsweise der erfindungsgemässen Vorrichtung beschrieben:

Wenn die Kugel 20 sich in ihrer durch die Bezugsnummer 21 bezeichneten Ausgangsstellung befindet, unterbricht das Programmiergerät 14 unter dem Einfluss einer (beispielsweise manuell hervorgerufenen) vom Auslösegerät ausgehenden Impulsion den den Elektromagneten speisenden Strom. Die nunmehr freigesetzte Kugel 20 fällt somit, von ihrer Ruhelage aus, in die Ebene 17 und gibt den auf die Zelle 24 gerichteten Lichtstrahl 22 frei. Wenn der Lichtstrahl auf die Zelle 24 auftrifft, gibt die letztere ein Signal an das Messgerät bzw. Zähler 25 ab; dieses Signal entspricht dem Zeitpunkt 0 der graphischen Darstellung in Fig. 2.

Es ist ohne weiteres ersichtlich, dass die Kugel unter wiederholbaren Bedingungen auf die Kleberschicht fällt. Nach einer gewissen Zeitspanne (in der graphischen Darstellung gemäss Fig. 2 mit 0a bezeichnet) bewirkt das Programmiergerät 14, dass die Stromquelle 13 die Spule 12 des Elektromagneten mit einem ständig anwachsenden Strom speist. Der Elektromagnet übt folglich eine ständig ansteigende Anziehungskraft auf die Kugel aus. Nach einer durch eine vorausgehende ohne Kleber durchgeführte Eichung bestimmten Zeitspanne b erreicht diese Kraft einen dem Gewicht der Kugel p entsprechenden Wert; wenn während dieser Eichung die Anziehungskraft des Elektromagneten den Wert p erreicht, wird die Kugel plötzlich von der Ebene 17 abgehoben. Während dieser ersten Stromregulierungsphase soll programmgemäss die Stromstärke bzw. der Wert der Anziehungskraft sich in Abhängigkeit von der Zeit verhältnismässig schnell ändern (siehe Winkel α der graphischen Darstellung). Vom Zeitpunkt b ab, der dem Punkt A der graphischen Darstellung entspricht, bewirkt das Programmiergerät eine langsamere Änderung der Stromstärke und somit der Anziehungskraft in Abhängigkeit von der Zeit (Siehe Winkel β). Von diesem Zeitpunkt b ab übt folglich der Elektromagnet auf die Kugel eine den Wert des Gewichts der letzteren übersteigende Kraft aus. Das Aufsteigen der Kugel in Richtung des Elektromagneten wird lediglich durch das Haftvermögen des Klebers verhindert, bis die Anziehungskraft des Elektromagneten einen Wert D erreicht, der die vom Kleber auf die Kugel ausgeübte Haltekraft übersteigt. Nunmehr bewegt sich die Kugel nach oben, bis sie mit dem Elektromagneten in Berührung kommt und sich somit wieder in ihrer Ausgangsstellung befindet, wobei sie den Lichtstrahl 22 unterbricht und folglich bewirkt, dass die fotoelektrische Zelle 24 an den Zähler 25 ein dem Zeitpunkt c entsprechendes Signal abgibt.

Die Zeitspanne zwischen den Zeitpunkten b und c ist eine Funktion des Haftvermögens des geprüften Klebers; diese Zeitspanne ist um so länger, je grösser das Haftvermögen des Klebers ist.

Die genannte Zeitspanne ist ferner um so länger, je kleiner der Winkel β ist; je kleiner dieser Winkel ist, um so genauer sind die erzielten Messresultate.

Der Wert D-p ist ein Ausdruck des Haftvermögens des Klebers. Die Erfahrung hat erwiesen, dass die vermittelte der erfindungsgemässen Vorrichtung erzielten Messergebnisse zuverlässig wiederholbar sind.

Es ist ersichtlich, dass einige der bei der Durchführung des erfindungsgemässen Verfahrens in Betracht gezogenen Parameter unveränderlich und konstruktionsbedingt sind, beispielsweise das Gewicht der Kugel, die Entfernung zwischen der horizontalen Ebene und der Kugel in deren Ausgangsstellung, die Dauer 0a des Kontaktes zwischen der Kugel und

dem Kleber, während andere Parameter einstellbar und messbar sind, wie beispielsweise der die Spule oder Wicklung des Elektromagneten durchfliessende Strom, und schliesslich eine dritte Kategorie von Parametern von dem zu prüfenden Kleber bzw. Klebeband abhängig sind, wie beispielsweise das Klebergewicht pro Flächeneinheit oder die Dicke der zu prüfenden Kleberschicht.

Das erfindungsgemässe Verfahren und die vorstehend beschriebene Vorrichtung ermöglichen ebenfalls die Messung des Fließwiderstandes des Klebers.

Man speist den Elektromagneten mit einem Strom vorbestimmter Stromstärke, wodurch sofort eine konstante magnetische Anziehungskraft erzeugt wird, deren Wert zwischen dem dem Gewicht der Kugel entsprechenden Wert und dem wie oben beschrieben bestimmten Wert der Ablösekraft liegt. Die zur Ablösung der Kugel erforderliche Zeitspanne wird gemessen. Diese Zeitspanne ist länger als die zuvor bestimmte Zeitspanne. Die Erfahrung hat bewiesen, dass die Ergebnisse dieser Art von Messungen zuverlässig wiederholbar sind.

Es ist ebenfalls möglich, das Klebergewicht pro Flächeneinheit zu bestimmen.

Man bringt auf der Trägerfolie eine Kleberschicht auf, die dem vorbestimmten Klebergewicht pro Flächeneinheit entspricht.

Die im freien Fall auf die Kleberschicht auftreffende Kugel dringt in diese Schicht ein. Die zum Ablösen der Kugel von der Kleberschicht sodann erforderliche Kraft ist unter gegebenen Arbeitsbedingungen und für eine gegebene Trägerfolie, sowie für einen gegebenen Klebertyp zum Klebergewicht pro Flächeneinheit proportional.

Folglich ist es bei einer Herstellungseinrichtung möglich, eine die Ablösekraft in Abhängigkeit vom Klebergewicht pro Flächeneinheit darstellende Kurve zu konstruieren, wodurch während der Herstellung des Klebestreifens od. dgl. das Klebergewicht pro Flächeneinheit vermittels einer schnellen Messung der Ablösekraft ermittelt werden kann.

In der in Fig. 3 und 4 dargestellten Ausführungsform bildet die nach oben gerichtete Oberfläche der Platte 17 die zur Aufnahme der Klebefolie 18 bestimmte Ebene; in ihrer mittleren Zone ist diese Platte mit einer Mehrzahl von durchgehenden Löchern oder Bohrungen 30 versehen. An der unteren Oberfläche der Platte 17 ist ein die durchlöcherzte Zone der genannten Ebene umgebender Rohrstützen vermittels eines ringförmigen Kragens dicht angebracht. Der Rohrstützen 33 ist an eine nicht dargestellte Unterdruckquelle angeschlossen, wodurch es ermöglicht ist, in der durch den Rohrstützen 33 und die Platte 17 gebildeten Kammer 35 einen Unterdruck zu erzeugen, durch welchen der Klebestreifen 18, dessen Haftvermögen gemessen werden soll, auf die nach oben gerichtete Oberfläche der Platte 17 fest angedrückt wird.

Auf diese Weise wird die Kleberträgerfolie gleichförmig auf der Messebene gehalten, wodurch die Genauigkeit der erzielten Messwerte gewährleistet wird. Mit anderen Worten: die Trägerfolie 18 wird während der gesamten Zeitspanne, während welcher der Elektromagnet auf die Kugel 20 die Ablösekraft ausübt, auf der nach oben gerichteten Oberfläche der Platte 17, d.h. auf der Messebene festgehalten, ohne sich während des Ablösens der Kugel verformen und folglich der Kugel folgen zu können.

Es hat sich in der Praxis gezeigt, dass das erfindungsgemässe Verfahren und die erfindungsgemässe Vorrichtung es ermöglichen, dass Haftvermögen eines gegebenen Klebers mit hoher Genauigkeit zu ermitteln, und dass die hierbei erzielten Messwerte von der Art des folienförmigen Trägers praktisch unabhängig sind.

FIG.1

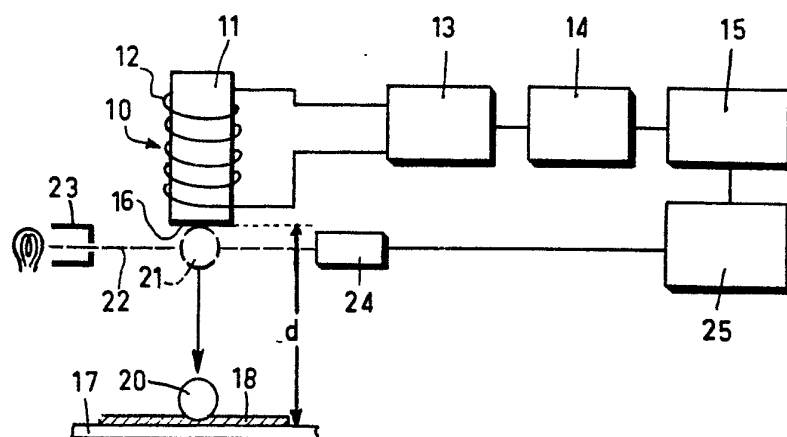


FIG.2

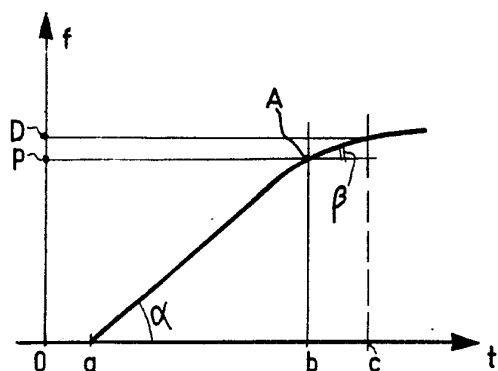


FIG.3

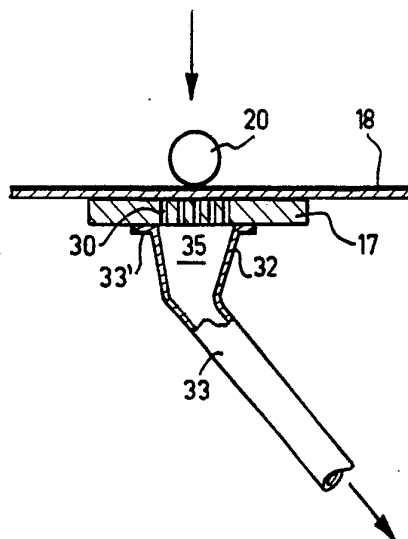


FIG.4

