



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 983 800 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
08.03.2000 Patentblatt 2000/10

(51) Int. Cl.⁷: **B05C 5/02**

(21) Anmeldenummer: **99116162.1**

(22) Anmeldetag: **20.08.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **03.09.1998 DE 19840130**

(71) Anmelder:
**Volkswagen Aktiengesellschaft
38436 Wolfsburg (DE)**

(72) Erfinder:
• **Ullrich, Kurt
38448 Wolfsburg (DE)**
• **Stump, Erhard
38518 Gifhorn (DE)**
• **Schäfer, Bernhard
38459 Bahrdorf (DE)**

(54) **Verklebevorrichtung, insbesondere zur Cockpitverklebung in Kraftfahrzeugen**

(57) Eine Verklebevorrichtung, insbesondere zur Cockpitverklebung in Kraftfahrzeugen, besitzt einen Kleberdüse (12) tragenden, elektromotorisch bewegbaren Kleberauftragkopf (11). An dem Kleberauftragkopf (11) ist ein zum Abschalten des Kleberauftragkopfes (11) dienender elektrischer Positionsschalter (17) mit Schaltfahne (20,21) angeordnet, derart, daß die Schaltfahne (20) oder ein mit dieser verbundenes Tastelement (21) der Kleberdüse (12) in Bewegungsrichtung derselben vorausseilt.

Hierdurch gelingt es mit einfachen Mitteln, Beschädigungen des Kleberauftragkopfes (11) und dadurch bedingte Ausfallzeiten der gesamten Verklebeanlage zu vermeiden.

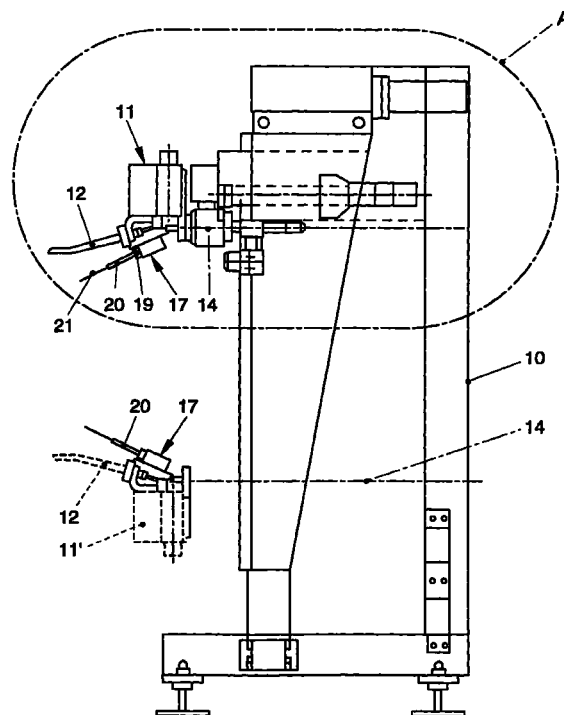


FIG. 1

EP 0 983 800 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Verklebevorrichtung nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Beim automatisierten Verkleben des Cockpits in Kraftfahrzeugen mittels einer Verklebevorrichtung der eingangs bezeichneten Art kommt es immer wieder zu Beschädigungen des Kleberauftragkopfes, weil dieser bzw. die Kleberdüse in unbeabsichtigter Weise mit Hindernissen im Bereich der Klebebahn des Cockpits kollidiert.

[0003] In der überwiegenden Zahl dieser Störfälle werden die Kollisionen und Beschädigungen dadurch verursacht, daß der Kabelbaum nicht ordnungsgemäß verlegt und/oder die Cockpit-Montageplatte am Teileträger nicht vorschriftsmäßig eingebaut ist und/oder der Spannhaken in unzulässiger Weise vor der Kabelkiste an der Verriegelung der Cockpit-Montageplatte befestigt wird.

[0004] Die hierdurch bedingten längeren Ausfallzeiten und erforderlichen Instandsetzungsarbeiten an der Verklebevorrichtung verursachen hohe Kosten. Die Verklebearbeiten am Cockpit müssen im übrigen während der Ausfallzeiten der Verklebevorrichtung in aufwendiger und kostspieliger Weise manuell vorgenommen werden.

[0005] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, mit einfachen Mitteln dafür Sorge zu tragen, daß die erwähnten Beschädigungen des Kleberauftragkopfes und die dadurch bedingten Ausfallzeiten der gesamten Verklebeanlage vermieden werden.

[0006] Gemäß der Erfindung wird die Aufgabe bei einer Verklebevorrichtung der eingangs bezeichneten Gattung durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst.

[0007] Durch den erfindungsgemäßen Positionsschalter bzw. dessen - erforderlichenfalls verlängerte - Schaltfahne können mechanische Hindernisse im Bereich der Klebebahn des Cockpits rechtzeitig erkannt werden. Die Verklebevorrichtung wird in einem solchen Fall durch den Positionsschalter abgeschaltet, noch ehe die Kleberdüse mit dem betreffenden Hindernis zu kollidieren vermag.

[0008] Vorteilhafte Ausgestaltungen des Grundgedankens der Erfindung können den Patentansprüchen 2 bis 8 entnommen werden.

[0009] In der Zeichnung ist ein Anwendungs- und ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt, deren Einzelheiten im folgenden beschrieben sind.

[0010] Es zeigt:

Fig. 1 eine Ausführungsform einer Vorrichtung zur Verklebung von Cockpits in Kraftfahrzeugen, in Seitenansicht,

Fig. 2 die Einzelheit „A“ aus Fig. 1 in gegenüber Fig. 1 vergrößerter Darstellung, und

Fig. 3 eine Ausführungsform eines elektrischen Positionsschalters, vorgesehen für die in Fig. 1 und 2 dargestellte Verklebevorrichtung.

[0011] In Fig. 1 und 2 bezeichnet 10 ein - gegebenenfalls in einer Richtung senkrecht zur Zeichenebene verfahrbares - Traggestell, das in seinem oberen Bereich einen Kleberauftragkopf 11 trägt. An dem Kleberauftragkopf 11 ist eine Kleberdüse 12 zur Applizierung eines geeigneten Klebers auf einer (nicht dargestellten) Montageplatte für ein Cockpit eines Kraftfahrzeugs (ebenfalls nicht gezeigt) befestigt.

[0012] Der Kleberauftragkopf 11 ist mittels eines Elektromotors 13 mit integriertem Getriebe um eine Horizontalachse 14 und mittels eines weiteren Elektromotors 15, ebenfalls mit integriertem Getriebe, um eine Vertikalachse 16 schwenkbar am Traggestell 10 angeordnet (siehe insbesondere Fig. 2). Wie insbesondere aus Fig. 1 hervorgeht, läßt sich der Kleberauftragkopf 11 außerdem in Vertikalrichtung an dem Traggestell 10 auf- und abbewegen. Eine untere Endstellung des Kleberauftragkopfes bei (gegenüber der oberen Endstellung) gleichzeitiger Verschwenkung um 180° um die Horizontalachse 14 ist in Fig. 1 in gestrichelten Linien angedeutet und mit 11' beziffert.

Fig. 1 und 2 zeigen des weiteren einen (auch aus Fig. 3, in Separatdarstellung, ersichtlichen) elektrischen Positionsschalter 17, der mittels eines aus einem abgewinkelten Blech bestehenden Montagehalters 18 am Kleberauftragkopf 11 befestigt ist (siehe insbesondere Fig. 2). Der elektrische Positionsschalter 17 besitzt einen Schaltkopf 19, der an seinem freien Ende eine sogenannte Schaltfahne 20 trägt. Wie aus Fig. 1 und 2 hervorgeht, ist der Positionsschalter 17 so am Kleberauftragkopf 11 befestigt, daß die Schaltfahne 20 benachbart und im wesentlichen parallel zur Kleberdüse 12 zu liegen kommt. Des weiteren ist der Positionsschalter 17 so angeordnet, daß die Schaltfahne 20 in Bewegungsrichtung der Kleberdüse 12 dieser stets vorausseilt.

[0013] Die Schaltfahne 20 dient zur Betätigung des Positionsschalters 17. Hierzu läßt sich die Schaltfahne 20 - wie Fig. 3 verdeutlicht - aus ihrer Mittelstellung um jeweils einen Winkel α verschwenken, der einen Grenzwert von 20° nicht überschreiten sollte. Hierdurch sind Extremstellungen 20' bzw. 20'' der Schaltfahne 20 möglich.

[0014] Die für Schaltvorgänge wirksame Länge der Schaltfahne 20 - in Fig. 3 mit „l“ bezeichnet - beträgt normalerweise etwa 130 mm. Bei der aus der Zeichnung, insbesondere Fig. 3, ersichtlichen Ausführungsform ist die Länge „l“ aber durch eine Schaltfahnenverlängerung 21 noch um den Betrag „a“ gestreckt worden. Die sich hierdurch ergebende wirksame Gesamtlänge (l plus a) kann beim gezeigten Ausführungsbeispiel ca. 195 mm betragen, richtet sich aber selbstverständlich nach dem jeweiligen konkreten Anwendungsfall. Jedenfalls kommt es bei der Bemessung

sung der Schaltfahne 20, inklusive ihrer Verlängerung 21, darauf an, daß insgesamt nahezu die Länge der Kleberdüse 12 erreicht, aber nicht überschritten wird.

[0015] Bei der insbesondere aus Fig. 3 ersichtlichen Schaltfahnenverlängerung 21 kann es sich zweckmäßigerweise um einen Draht aus Federstahl oder dergleichen handeln. Die Befestigung erfolgt bei dem in Fig. 3 gezeigten Ausführungsbeispiel durch Einführen der Schaltverlängerung 21 in das Innere der hohl ausgebildeten Schaltfahne 20 und durch Verlöten mit dieser bei 22 und 23.

[0016] Der in der Zeichnung gezeigte Positionsschalter 17 kann ein handelsübliches Erzeugnis sein. Hieraus ergibt sich das Erfordernis der Verlängerung der Schaltfahne 20 um ein Tastelement (Schaltfahnenverlängerung 21). Es wäre aber auch denkbar, einen speziellen Positionsschalter mit einer Schaltfahne größerer Länge einzusetzen, bei dem dann eine Schaltfahnenverlängerung entbehrlich wäre.

[0017] Der elektrische Positionsschalter 17 dient zur Steuerung der Verklebevorrichtung derart, daß die Bewegung von Kleberauftragkopf 11 und Kleberdüse 12 abgeschaltet wird, sobald die (verlängerte) Schaltfahne 20 (21), die der Kleberdüse 12 vorausläuft, auf ein unvorhergesehenes Hindernis trifft.

[0018] Um die erforderliche Bewegungsfreiheit des Positionsschalters 17 zusammen mit dem Kleberauftragkopf 11 zu gewährleisten, sollte die elektrische Energieversorgung des Positionsschalters 17 über ein mit der Energieversorgung des Kleberauftragkopfes 11 verbundenes Spiralkabel (nicht gezeigt) bewerkstelligt werden.

Patentansprüche

1. Verklebevorrichtung, insbesondere zur Cockpitverklebung in Kraftfahrzeugen, mit einem eine Kleberdüse tragenden, elektromotorisch bewegbaren Kleberauftragkopf, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Kleberauftragkopf (11) ein zum Abschalten des Kleberauftragkopfes dienender elektrischer Positionsschalter (17) mit Schaltfahne (20, 21) angeordnet ist, derart, daß die Schaltfahne oder ein mit dieser verbundenes Tastelement (21) der Kleberdüse (12) in Bewegungsrichtung derselben vorauseilt.
2. Verklebevorrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine derartige Befestigung des Positionsschalters (17) am Kleberauftragkopf (11), daß die Schaltfahne (20, 21) benachbart und im wesentlichen parallel zur Kleberdüse (12) angeordnet ist.
3. Verklebevorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Positionsschalter (17) so am Kleberauftragkopf (11) angeordnet ist, daß das freie Ende der Schaltfahne (20, 21) etwa

auf Höhe des freien Endes der Kleberdüse (12) zu liegen kommt, jedoch nicht über das Ende der Kleberdüse hinausragt.

4. Verklebevorrichtung nach Anspruch 1, 2 oder 3, mit an einem Traggestell (10) auf- und abbewegbarem und um eine Horizontalachse (14) sowie um eine Vertikalachse (16) verschwenkbarem Kleberauftragkopf (11), dadurch gekennzeichnet, daß der Positionsschalter (17) mittels eines Montagehalters (18) örtlich gemeinsam mit der Kleberdüse (12) an dem Kleberauftragkopf (11), angrenzend an die horizontale Schwenkachse (14) desselben, angeordnet ist.
5. Verklebevorrichtung nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß als Positionsschalter ein handelsüblicher Positionsschalter (17) mit Schaltfahne (20) dient und daß an der Schaltfahne (20) - als Tastelement - eine Schaltfahnenverlängerung (21) befestigt ist.
6. Verklebevorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Schaltfahnenverlängerung (21) drahtförmig ausgebildet ist, auf einem Teil ihrer Länge die innen hohle Schaltfahne (20) durchsetzt und dort - vorzugsweise durch Verlöten (bei 22, 23) - mit dieser verbunden ist.
7. Verklebevorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Schaltfahnenverlängerung (21) bzw. deren über das Ende der Schaltfahne (20) hinausragendes Teilstück eine Länge (a) von ca. 65 mm aufweist.
8. Verklebevorrichtung nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der elektrische Positionsschalter (17) durch ein Spiralkabel an die Stromversorgung der Verklebevorrichtung angeschlossen ist.

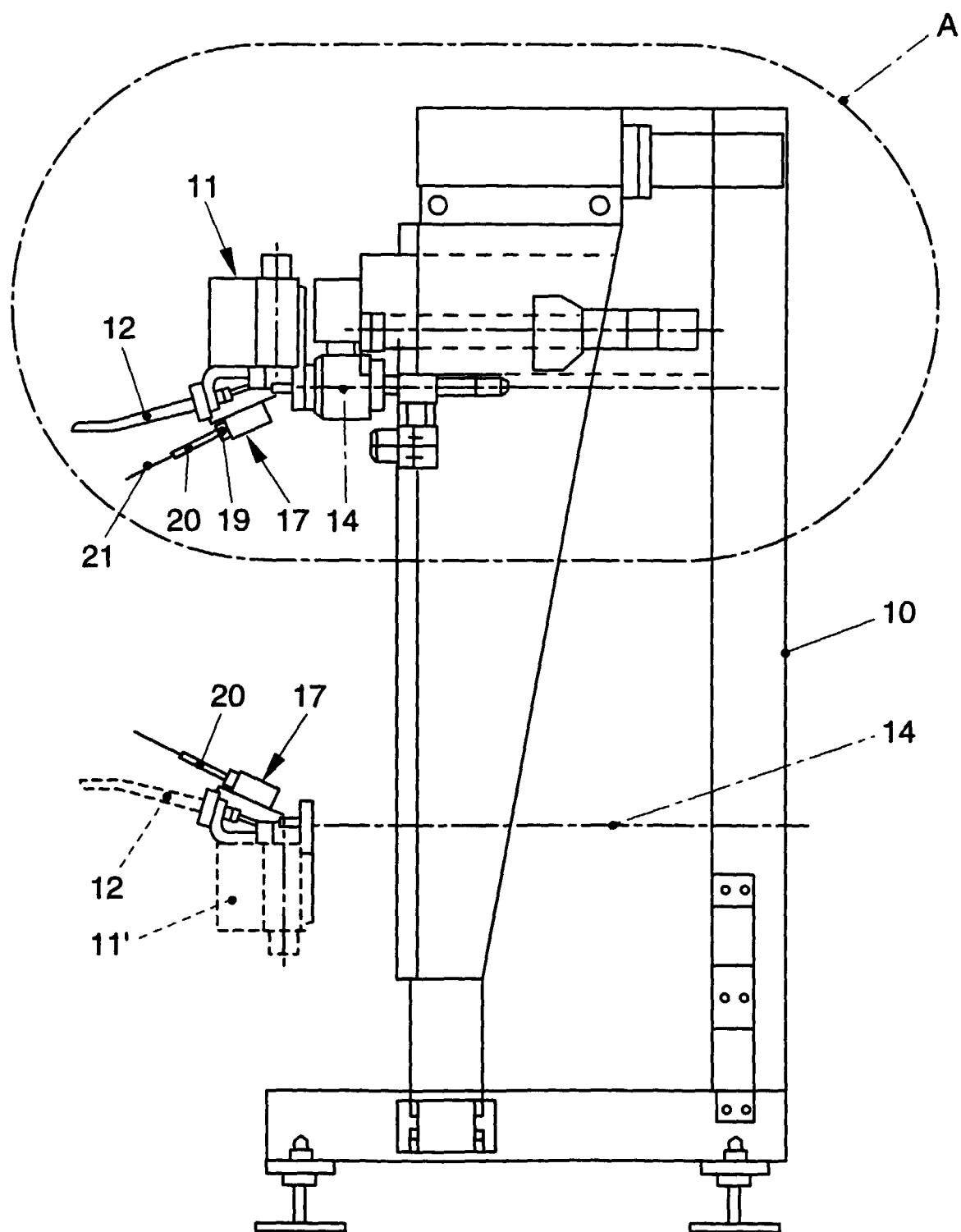


FIG. 1

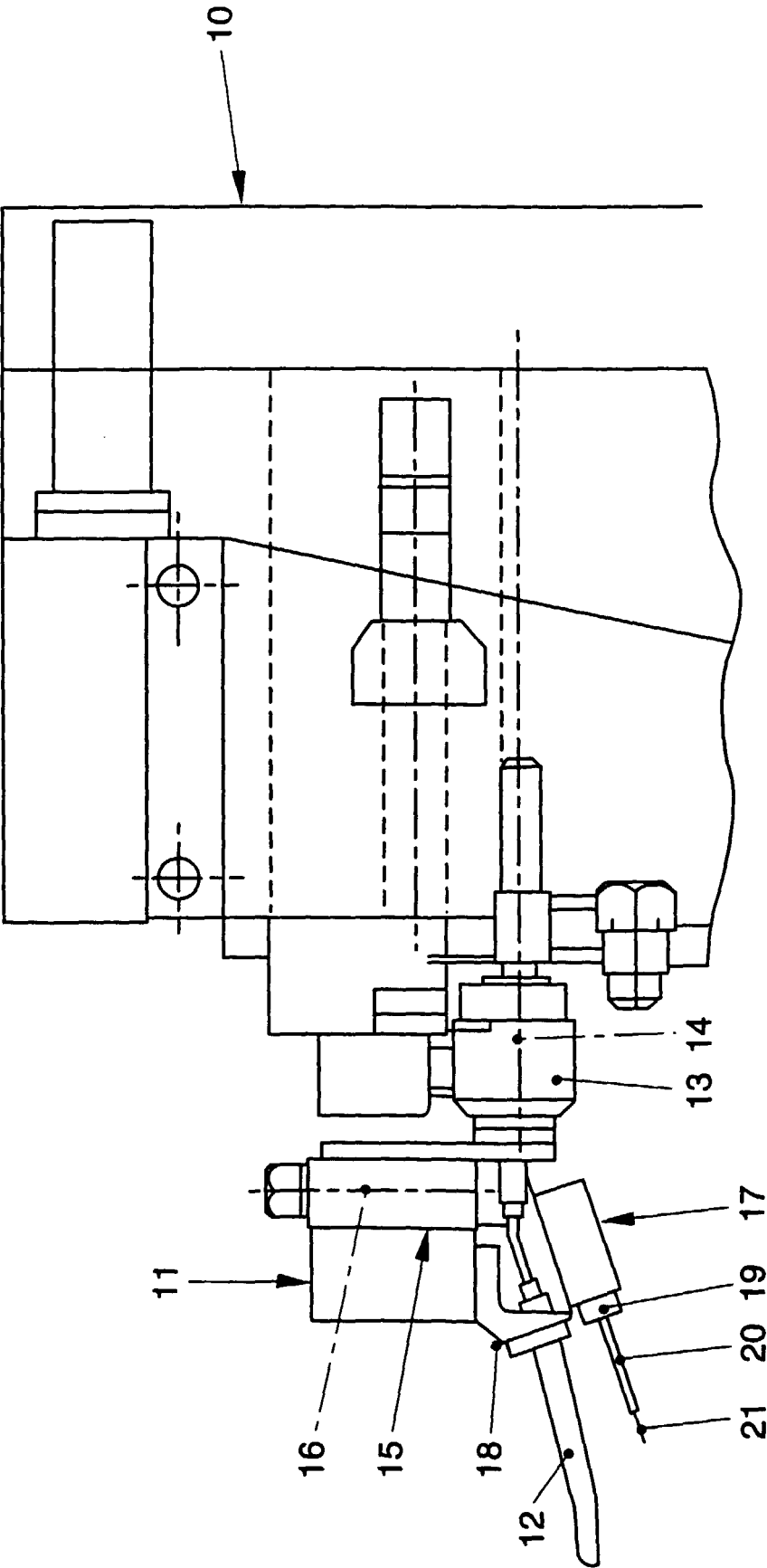


FIG. 2

