

**PCT**  
 WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM  
 Internationales Büro  
 INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICH NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)



(51) Internationale Patentklassifikation 5 :		(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: <b>WO 90/05059</b>
B29C 65/00, 65/10	A1	(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 17. Mai 1990 (17.05.90)

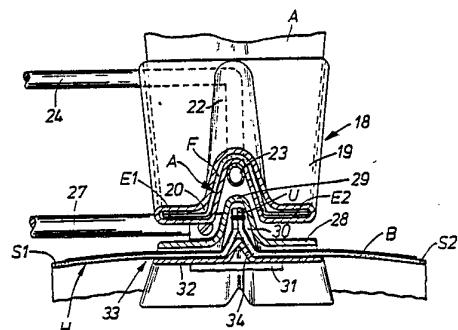
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP89/01174	(74) Anwalt: KLEIN, Friedrich; Königstrasse 154, D-6750 Kaiserslautern (DE).
(22) Internationales Anmelddatum: 6. Oktober 1989 (06.10.89)	
(30) Prioritätsdaten: P 38 38 145.1 10. November 1988 (10.11.88) DE	(81) Bestimmungsstaaten: AT (europäisches Patent), BE (europäisches Patent), CH (europäisches Patent), DE (europäisches Patent), FR (europäisches Patent), GB (europäisches Patent), IT (europäisches Patent), JP, LU (europäisches Patent), NL (europäisches Patent), SE , US.
(71) Anmelder ( <i>für alle Bestimmungsstaaten ausser US</i> ): PFAFF INDUSTRIEMASCHINEN GMBH [DE/DE]; Königstrasse 154, D-6750 Kaiserslautern (DE).	
(72) Erfinder; und	<b>Veröffentlicht</b> <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i>
(75) Erfinder/Anmelder ( <i>nur für US</i> ) : GRELLER, Peter [DE/DE]; Haupstraße 5a, D-6753 Enkenbach (DE). FETH, Karl-Joseph [DE/DE]; Bösellstraße 5, D-6792 Ramstein (DE). SCHAUSS, Werner [DE/DE]; Holzhauserwald 4, D-6793 Bruchmühlbach-Miesau (DE).	

(54) Title: PROCESS AND DEVICE FOR WELDING ON A THERMOPLASTIC MASKING BAND

(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUM AUFSCHWEISSEN EINES THERMOPLASTISCHEN ABDECKBANDES

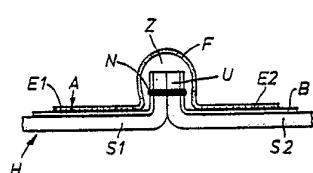
(57) Abstract

A sealing masking band is to be welded onto a thread seam with turnings. The masking band (A) is fed through a guide apparatus (18) which makes a U-shaped fold (F) in the centre of the masking band (A). During the welding process, an air stream is passed through the gap between the turnings (U) and the fold (F) which covers them, and prevents the masking band (A) and turnings (U) being welded together by keeping them apart. The process is intended for liquid-tight sealing of coated seat covers which are subsequently filled with expanded foam.



(57) Zusammenfassung

Es soll ein eine Fadennah mit Nahtüberstand abdichtendes Abdeckband aufgeschweißt werden. Das Abdeckband (A) wird durch einen Führungsapparat (18) geleitet, der im Mittenbereich des Abdeckbandes (A) eine U-förmige Falte (F) erzeugt. Zwischen dem Nahtüberstand (U) und der diesen mit Abstand überdeckenden Falte (F) wird während des Schweißorganges ein Luftstrom hindurchgeleitet, der bewirkt, daß das Abdeckband (A) vom Nahtüberstand (U) getrennt gehalten und nicht mit diesem verschweißt wird. Das Verfahren ist zum flüssigkeitsdichten Abdichten von beschichteten Sitzhüllen vorgesehen, die anschließend mit einem expandierenden Schaumstoff ausgefüllt werden.



#### **LEDIGLICH ZUR INFORMATION**

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	ES	Spanien	ML	Malí
AU	Australien	FI	Finnland	MR	Mauritanien
BB	Barbados	FR	Frankreich	MW	Malawi
BE	Belgien	GA	Gabon	NL	Niederlande
BF	Burkina Fasso	GB	Vereinigtes Königreich	NO	Norwegen
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	RO	Rumänien
BJ	Benin	IT	Italien	SD	Sudan
BR	Brasilien	JP	Japan	SE	Schweden
CA	Kanada	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SN	Senegal
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KR	Republik Korea	SU	Soviet Union
CG	Kongo	LI	Liechtenstein	TD	Tschad
CH	Schweiz	LK	Sri Lanka	TG	Togo
CM	Kamerun	LU	Luxemburg	US	Vereinigte Staaten von Amerika
DE	Deutschland, Bundesrepublik	MC	Monaco		
DK	Dänemark	MG	Madagaskar		

Verfahren und Vorrichtung zum Aufschweißen eines  
thermoplastischen Abdeckbandes

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine  
5 Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach dem  
jeweiligen Oberbegriff der Ansprüche 1 und 2.

Bei der Herstellung von schaumstoffgepolsterten Sitzen  
wird eine aus einseitig mit thermoplastischem  
10 Kunststoff beschichtetem Stoff bestehende, durch Nähen  
angefertigte Sitzhülle mit einem innerhalb der Hülle  
expandierenden Schaumstoff ausgefüllt, der sich mit der  
Beschichtung des Stoffes fest verbindet. Infolge des  
beim Aufschäumen entstehenden Druckes kann es  
15 passieren, daß der Schaumstoff durch die beim Nähen  
entstandenen und durch die Nähfäden nicht vollständig  
ausgefüllten Nadeleinstichlöcher auf die  
Stoffaußenseite hindurchquillt, wodurch die Sitze ein  
unschönes Aussehen erhalten oder sogar vollkommen  
20 unbrauchbar werden.

Um dieser Gefahr vorzubeugen, ist es bekannt, auf die  
Fadennaht, bei der es sich um eine Kantennaht mit einem  
abstehenden Nahtüberstand handelt, ein  
25 thermoplastisches Abdeckband aufzuschweißen, wie es  
durch die DE-PS 821 843 im Prinzip vorgeschlagen wird.  
Zu diesem Zweck wird das Abdeckband kontinuierlich  
zugeführt, gemeinsam mit der Beschichtung des Stoffes  
erhitzt und mit Hilfe von Druckrollen zu beiden Seiten  
30 des Nahtüberstandes angepreßt, wodurch es sich mit der  
Beschichtung fest verbindet und die Fadennaht  
flüssigkeitsdicht abschirmt.

Für die Durchführung eines kontinuierlich ablaufenden Schweißvorganges ist es erforderlich, daß das Abdeckband in stets gleichbleibender Ausrichtlage zur Fadennaht aufgeschweißt wird. Diese Voraussetzung ist  
5 nicht erfüllt, wenn das Abdeckband auch nur stellenweise einseitig mit einer der beiden Seitenflächen des Nahtüberstandes mit verschweißt wird. In diesem Fall wandert das Abdeckband zwangsläufig seitlich aus der gewünschten Ausrichtlage heraus, so  
10 daß es die Fadennaht zunächst ungleichmäßig abdeckt und schließlich gar nicht mehr abzudecken vermag.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren und eine Vorrichtung zum flächenhaften Verbinden eines  
15 Abdeckbandes nach dem Oberbegriff des Anspruches 1 bzw. 2 zu schaffen, bei dem dafür gesorgt wird, daß das Abdeckband auf beliebiger Länge in gleichbleibender Ausrichtlage zur abzudeckenden Fadennaht aufbringbar ist. Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die im  
20 Kennzeichenteil des Anspruches 1 und 2 angegebenen Merkmale gelöst.

Durch die Maßnahme, das zu beiden Seiten des Nahtüberstandes aufzubringende Abdeckband zu einer im  
25 wesentlichen U-förmigen Falte mit zu den Stofflagen parallel gerichteten Endbereichen zu formen und während des Verbindens bzw. Verschweißens innerhalb des Zwischenraumes zwischen dem Nahtüberstand und der Falte ein Luftposter wirken zu lassen, wird das den  
30 Nahtüberstand mit Abstand übergreifende Abdeckband der Verbindungs- bzw. Schweißstelle formstabilisiert zugeführt und im Bereich der Verbindungs- bzw. Schweißstelle von den beiden Seitenflächen und der Oberseite des Nahtüberstandes ferngehalten, wodurch  
35 verhindert wird, daß das Abdeckband ungewollt am

Nahtüberstand anliegt und weder insgesamt noch  
stellenweise mit diesem mit verbunden wird. Als Folge  
davon treten am Abdeckband während des Verbindens bzw.  
Verschweißens keine seitlich gerichteten Zug- oder  
5 Ablenkkräfte auf, so daß es ohne weiteres auch über  
längere Strecken verzug- und faltenfrei verbunden bzw.  
aufgeschweißt werden kann.

Da die zwischen dem Nahtüberstand und dem Abdeckband  
10 hindurchströmende und dabei ein Luftpolster aufbauende  
Druckluft zugleich eine Kühlwirkung hat, wird für den  
Fall, daß das Abdeckband trotz des Druckluftstromes  
doch gelegentlich am Nahtüberstand anliegen sollte,  
verhindert, daß die Berührungsstelle beim Schweißen bis  
15 auf die Schweißtemperatur aufgeheizt wird. Somit ist  
durch die Kühlwirkung der Druckluft eine zusätzliche  
Gewähr dafür gegeben, daß das Abdeckband nicht am  
Nahtüberstand angeschweißt wird.

20 In den Ansprüchen 2 bis 4 ist eine erste Ausführungsform  
einer Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens  
angegeben, wobei besondere Maßnahmen zur Führung und  
Formgebung des Abdeckbandes und der Stofflagen getroffen  
wurden.

25 In den Ansprüchen 5 und 6 ist eine zweite  
Ausführungsform der Vorrichtung angegeben, bei der durch  
eine ortsfeste Anbringung des Heizelementes die  
Möglichkeit geschaffen wurde, die Austrittsenden der  
30 Führungsapparate für das Abdeckband und die Stofflagen  
besonders dicht an die Druckrollen heranzuführen, was  
eine Voraussetzung für das Schweißen von engen Radien  
ist.

35 Die Erfindung ist anhand zweier in der Zeichnung

dargestellter Ausführungsbeispiele erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine schaubildliche Darstellung eines Teiles einer Schweißmaschine mit je einem Führungsapparat für das Abdeckband und die Stofflagen;
- Fig. 2 eine Schnittdarstellung durch die Führungsapparate;
- Fig. 3 eine Schnittdarstellung durch zwei mittels einer Fadennaht miteinander verbundene Stofflagen und ein die Fadennaht Überdeckendes Abdeckband;
- Fig. 4 eine schaubildliche Darstellung des zweiten Ausführungsbeispiels einer Schweißmaschine, bei der das als Heißluftdüse ausgebildete Heizelement ortsfest angeordnet ist;
- Fig. 5 eine schaubildliche Darstellung einer in wirksamer Stellung befindlichen Umlenkklappe für den Heißluftstrom;
- Fig. 6 eine schaubildliche Darstellung der in unwirksamer Stellung befindlichen Umlenkklappe.

Ausführungsbeispiel 1

- Das nur zum Teil dargestellte Gehäuse der Schweißmaschine weist einen Kopf (1), einen diesen tragenden Arm (2) und eine auf einer nicht dargestellten Grundplatte befestigte Säule (3) auf.
- An einem am Kopf (1) befestigten Träger (4) ist eine in

- vertikaler Richtung federnd beaufschlagte obere Druckrolle (5) angeordnet, die durch eine Ringnut (6) in zwei Rollenabschnitte (7, 8) unterteilt ist. An der Säule (3) ist eine untere Druckrolle (9) angeordnet.
- 5 Beide Druckrollen (5, 9) sind durch bekannte nicht dargestellte Antriebsvorrichtungen synchron zueinander antreibbar.
- An einem am Kopf (1) befestigten Träger (10) ist eine Schwenkhalterung (11) für eine Heißluftdüse (12) angeordnet, die zwischen einer von den Druckrollen (5, 9) entfernten Ruhestellung und einer dicht vor den Druckrollen (5, 9) gelegenen Arbeitsstellung bewegbar ist. Die Heißluftdüse (12) ist gabelförmig ausgebildet
- 10 und weist zwei Austrittsöffnungen (13, 14) auf, deren Breite und gegenseitiger Abstand der Breite und dem gegenseitigen Abstand der Rollenabschnitte (7, 8) entspricht.
- 15 Auf dem Kopf (1) ist ein Träger (15) für eine Vorratsrolle (16) befestigt, die ein thermoplastisches Abdeckband A enthält. An einer am Kopf (1) befestigten Halterung (17) ist ein Führungsapparat (18) für das Band A angeordnet. Der Führungsapparat (18) weist eine Blechhülse (19) auf, die einen flachen Führungskanal (20) (Fig. 2) mit einer sich geradlinig erstreckenden Eintrittsöffnung (21) enthält. Die Blechhülse (19) weist eine sich von der Eintrittsöffnung (21) in Richtung auf die gegenüberliegende nicht bezeichnete
- 20 Austrittsöffnung zunehmend größer werdende, im wesentlichen U-förmige, nach aufwärts gerichtete Ausbuchtung (22) auf. Der Führungsapparat (18) ist schräg nach abwärts gerichtet und verläuft im wesentlichen tangential zur Mantelfläche der oberen
- 25 Druckrolle (5), wobei die Ausbuchtung (22) mit der

Ringnut (6) fluchtet.

An der konkaven Unterseite der Ausbuchtung (22) ist der  
Endabschnitt (23) einer Druckluftleitung (24)  
befestigt, die mit einer nicht dargestellten  
Druckluftquelle verbunden ist. Die Austrittsöffnung  
(25) der Druckluftleitung (24) liegt im wesentlichen in  
der gleichen Ebene wie die Austrittsöffnung des  
Führungsapparates (18) und ist der zwischen den  
Druckrollen (5, 9) liegenden Schweißstelle (26)  
zugewandt.

An einer am Kopf (1) befestigten Haltestange (27) ist  
eine im wesentlichen horizontal verlaufende  
Führungsplatte (28) angeordnet, deren mittlerer Bereich  
als eine nach aufwärts gerichtete Ausbuchtung (29)  
ausgebildet ist. Diese in Richtung auf die  
Schweißstelle (26) zulaufende Ausbuchtung (29) liegt  
mit der Ausbuchtung (22) des Führungsapparates (18) in  
einer gemeinsamen vertikalen Ebene und bildet eine  
Führungsrinne (30).

An einer an der Säule (3) einstellbar befestigten  
Halterung (31) ist eine Führungsplatte (32) angeordnet,  
die unter einem flachen Winkel zur darüber liegenden  
Führungsplatte (28) verläuft und gemeinsam mit dieser  
einen Führungsapparat (33) bildet. Der mittlere Bereich  
der unteren Führungsplatte (32) ist nach aufwärts  
gewölbt, wodurch unterhalb der Ausbuchtung (29) der  
oberen Führungsplatte (28) eine in gleicher Richtung  
verlaufende flache Führungsrippe (34) gebildet ist, die  
in Richtung auf die Schweißstelle (26) zunehmend  
flacher wird und noch vor der Endkante der  
Führungsplatte (32) endet.

Die Funktionsweise ist folgende:

- Die in einem späteren Arbeitsgang mit Schaumstoff auszufüllende Sitzhülle (H) weist zwei mit einer thermoplastischen Beschichtung (B) versehene Stofflagen (S1, S2) auf, die durch eine Fadennaht (N) derart miteinander verbunden sind, daß ein bei flach ausgebreiteter Sitzhülle (H) nach aufwärts stehender Nahtüberstand (U) gebildet ist.
- 10 Zur flüssigkeitsdichten Abschirmung der Fadennaht (N) wird über den Nahtüberstand (U) hinweg zu beiden Seiten der Fadennaht (N) auf die obenliegende Beschichtung (B) das thermoplastische Abdeckband (A) aufgeschweißt. Zu diesem Zweck wird zunächst die Sitzhülle (H) in den Spalt zwischen den Führungsplatten (28, 32) des Führungsapparates (33) geschoben, wobei der Bereich der Fadennaht (N) rittlings auf der Führungsrippe (34) angeordnet und der Nahtüberstand (U) mittig in die Führungsrinne (30) eingeführt wird. Beim
- 25 Hindurchschieben der Stofflagen (S1, S2) in Richtung auf die Schweißstelle (26) werden diese aufgrund der flacher werdenden Führungsrippe (34) im Bereich der Fadennaht (N) in eine flach ausgebreitete Lage gebracht.
- 20 Sofern das Abdeckband (A) nicht bereits im Führungsapparat (18) aufgenommen ist, wird nun das Bandende in den Führungskanal (20) der Blechhülse (19) eingeführt und bis zu dessen Austrittsöffnung durchgeschoben. Dabei wird das Abdeckband (A) zu einer
- 30 U-förmigen Falte (F) mit zwei zu den Stofflagen (S1, S2) parallel gerichteten Endbereichen (E1, E2) geformt.
- 35 Bevor die Schweißmaschine eingeschaltet wird, wird die Druckluftleitung (24) mit Druckluft beaufschlagt, worauf aus dem Endabschnitt (23) ein kontinuierlicher

Luftstrom austritt, der unterhalb des Scheitelbereiches der Falte (F) in Richtung der Schweißstelle (26) entlangströmt. Durch den Luftstrom wird die Falte (F) nach dem Austritt des Abdeckbandes (A) aus dem

5 Führungsapparat (18) formstabilisiert, wodurch verhindert wird, daß sich die Falte (F) verengt oder seitlich kippt. Nachdem das Abdeckband (A) die Stofflagen (S1, S2) erreicht hat, strömt die Druckluft durch den Zwischenraum (Z) zwischen der Falte

10 (F) und dem Nahtüberstand (U) hindurch und erzeugt innerhalb des Zwischenraumes (Z) einen Überdruck, der die Wirkung eines Luftpolsters hat. Auf diese Weise wird erreicht, daß die Falte (F) zu den Seitenflächen und der Oberseite des Nahtüberstandes (U) einen

15 gleichmäßigen Abstand hält.

Sobald sich die Stofflagen (S1, S2) und das Abdeckband (A) in der für die Durchführung eines Schweißvorganges erforderlichen Ausgangslage befinden, wird die

20 Heißluftdüse (12) in ihre Arbeitsstellung eingeschwenkt und die Schweißmaschine eingeschaltet. Während des nun beginnenden Schweißvorganges werden die flach auf der Beschichtung (B) der Stofflagen (S1, S2) liegenden Endbereiche (E1, E2) des Abdeckbandes (A) gemeinsam mit

25 den entsprechenden Abschnitten der Beschichtung (B) auf Schweißtemperatur erhitzt und durch die nachfolgenden Druckrollen (5, 9) zusammengepreßt und fest miteinander verschweißt. Dabei wird durch den einen Abstand zwischen der U-förmigen Falte (F) und dem Nahtüberstand

30 (U) schaffenden und zugleich eine Kühlwirkung ausübenden Druckluftstrom zuverlässig verhindert, daß die Falte (F) am Nahtüberstand (U) angeschweißt wird.

#### Ausführungsbeispiel 2

35 Die Schweißmaschine dieses Ausführungsbeispiels

entspricht im wesentlichen derjenigen des ersten Ausführungsbeispiels, d. h. der Aufbau des Gehäuses, die Anordnung der Druckrollen (5 und 9) und die Ausbildung des Führungsapparates (18) für das Abdeckband  
5 (A) sowie des Führungsapparates (33) für die Stofflagen (S1, S2) sind identisch.

Ein Unterschied besteht jedoch in der Anordnung der beiden Führungsapparate (18, 33). Sie sind beim zweiten  
10 Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 4 in einem flacheren gemeinsamen Winkel angeordnet, wodurch ihre Austrittsenden (40, 41) sehr viel dichter an die zwischen den Druckrollen (5, 9) liegende Schweißstelle (26) herangeführt werden können.

15 Da in diesem Fall der Abstand zwischen den Führungsapparaten (18, 33) so schmal ist, daß eine bewegbar angeordnete Heißluftdüse gar nicht mehr oder nur noch sehr umständlich in die Schweißstellung eingeführt werden könnte, ist bei diesem  
20 Ausführungsbeispiel eine fest installierte Heißluftdüse (42) vorgesehen, die im Übrigen jedoch wie die Heißluftdüse (12) des ersten Ausführungsbeispiels gabelförmig ausgebildet ist.

25 Die Heißluftdüse (42) ist an einem Ende eines Rohres (43) befestigt, das von einem am Arm (2) angeordneten Träger (44) gehalten ist. Am anderen Ende des Rohres (43) ist ein trichterartiges Mundstück (45) befestigt.  
30 Auf zwei Führungsstangen (46) des Trägers (44) ist ein plattenförmiger Schieber (47) angeordnet, der mit der Kolbenstange (48) eines Druckluftzylinders (49) verbunden ist. Am Schieber (47) ist ein Heißluftgerät (50) befestigt, das eine zylinderförmige Düse (51)  
35 aufweist.

Wie aus Fig. 5 und 6 ersichtlich ist, ist ein fest installierter Abluftkanal (52) vorgesehen, dessen rechteckförmige Eintrittsöffnung mit (53) bezeichnet ist. Dem Abluftkanal (52) ist eine Umlenkklappe (54) 5 zugeordnet, die an einer vertikal verlaufenden, ortsfest gelagerten Welle (55) angeordnet ist. Die Umlenkklappe (54) ist als ein an zwei Seiten offener Hohlkörper mit einer bogenförmigen Leitfläche (56) ausgebildet. An der Umlenkklappe (54) ist eine 10 teilweise Überstehende Anschlagplatte (57) befestigt.

Eine Zugfeder (58), die über einen Hebel (59) auf die Welle (55) ein Drehmoment ausübt, bewirkt, daß die Umlenkklappe (54) bei zurückgezogenem Heißluftgerät (50) 15 gemäß Fig. 5 mit der Anschlagplatte (57) am Abluftkanal (52) anliegt, wobei die Austrittsseite (60) der Umlenkklappe (54) mit der Eintrittsöffnung (53) des Abluftkanals (52) fluchtet.

## 20 Funktionsweise:

Das Heißluftgerät (50) ist kontinuierlich eingeschaltet und erzeugt daher auch in den Pausen zwischen der Bearbeitung zweier aufeinanderfolgender Sitzhüllen Heißluft. In den Bearbeitungspausen befindet sich das 25 Heißluftgerät (50) in der in Fig. 5 dargestellten zurückgezogenen Stellung, in welcher die Düse (51) teilweise in die Umlenkklappe (54) hineinragt. Die der Düse (51) entströmende Heißluft trifft auf die bogenförmige Leitfläche (56) und wird durch diese in 30 Richtung des Abluftkanals (52) umgelenkt.

Sobald sich eine neu zu bearbeitende Sitzhülle in Arbeitsstellung befindet, d. h. das Anfangsende einer abzudeckenden Naht in den Führungsapparat (33)

eingeführt ist, wird das Heißluftgerät (50) mit Hilfe des Druckluftzylinders (49) in die Arbeitsstellung gemäß Fig. 6 geschoben. Während dieser Bewegung stößt die Düse (51) an die Innenseite der Umlenkklappe (54) an  
5 und verschwenkt sie in die in Fig. 6 dargestellte unwirksame Stellung. Die Verschiebebewegung des Heißluftgerätes (50) endet, sobald die Düse (51) auf dem als Anschlag wirkenden Mundstück (45) aufsetzt. In dieser Stellung bilden die Düse (51) und das  
10 Mundstück (45) eine Kupplung zwischen dem Heißluftgerät (50) und der Heißluftdüse (42).

Nach Ablauf einer zum Aufheizen des Rohres (43) und der Heißluftdüse (42) dienenden Verzögerungszeit wird der  
15 Antrieb der Druckrollen (5, 9) eingeschaltet und ein neuer Schweißvorgang eingeleitet. Dieser Schweißvorgang läuft in gleicher Weise ab wie beim Ausführungsbeispiel 1 beschrieben.

## Patentansprüche

1. Verfahren zum flächenhaft - beispielsweise durch Schweißen oder Kleben - erfolgenden Verbinden eines Abdeckbandes mit Stofflagen zu beiden Seiten des Nahtüberstandes einer die Stofflagen miteinander verbindenden, als Fadennaht ausgebildeten Kantennaht, dadurch gekennzeichnet, daß das Abdeckband (A) vor der Verbindungsstelle zu einer den Nahtüberstand (U) unter Bildung eines Zwischenraumes (Z) umgebenden im wesentlichen U-förmigen Falte (F) mit zu den Stofflagen (S<sub>1</sub>, S<sub>2</sub>) im wesentlichen parallel gerichteten Endbereichen (E<sub>1</sub>, E<sub>2</sub>) geformt wird und daß während des Verbindens der Endbereiche (E<sub>1</sub>, E<sub>2</sub>) des Abdeckbandes (A) mit den Stofflagen (S<sub>1</sub>, S<sub>2</sub>) im Zwischenraum (Z) ein das Abdeckband (A) vom Nahtüberstand (U) trennendes Luftpolster vorhanden ist.
2. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1, bei dem die Verbindung des Abdeckbandes mit den Stofflagen durch Schweißen erfolgt, mit einem Heizelement und zwei nachgeordneten Druckrollen, dadurch gekennzeichnet, daß oberhalb des Heizelementes (12; 42) ein Führungsapparat (18) für das Abdeckband (A) und unterhalb des Heizelementes (12; 42) ein Führungsapparat (33) für die Stofflagen (S<sub>1</sub>, S<sub>2</sub>) angeordnet ist, wobei der Führungsapparat (18) für das Abdeckband (A) von einer flachen Hülse (19) gebildet ist, die von der Eintrittsöffnung (21) ausgehend in Richtung auf die Austrittsöffnung eine zunehmend größer werdende, im wesentlichen U-förmige Ausbuchtung (22) aufweist und daß unterhalb der

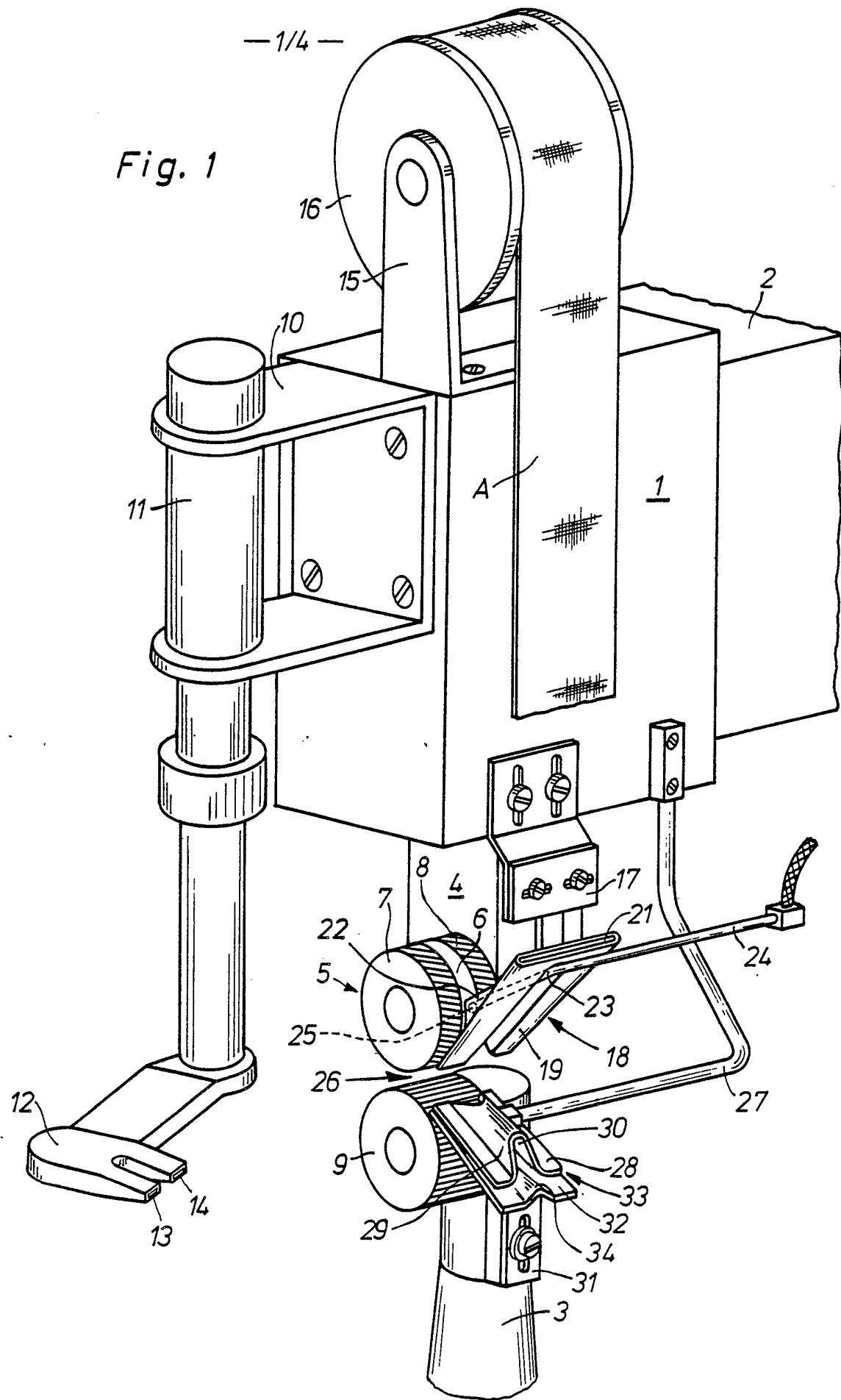
Ausbuchtung (22) ein im wesentlichen parallel zur Längsrichtung der Hülse (19) verlaufender Endabschnitt (23) einer Druckluftleitung (24) angeordnet ist, deren Austrittsöffnung (25) den 5 Druckrollen (5, 9) zugekehrt ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Führungsapparat (33) für die Stofflagen (S1, S2) aus zwei in einem flachen Winkel aufeinanderzulaufenden Führungsplatten (28, 32) besteht, von denen die obere Führungsplatte (28) eine den Nahtüberstand (U) seitlich stützende Führungsrinne (30) aufweist.
- 15 4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die untere Führungsplatte (32) des Führungsapparates (33) eine nach aufwärts gerichtete Führungsrippe (34) aufweist.
- 20 5. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsapparate (18, 33) zur Erzielung eines besonders kurzen Abstandes zwischen ihren Austrittsenden (40, 41) und den Druckrollen (5, 9) 25 unter einem flachen Winkel zueinander ausgerichtet sind und daß das Heizelement (42) mit geringem Abstand zu den Druckrollen (5, 9) ortsfest angeordnet ist.
- 30 6. Vorrichtung nach Anspruch 5, wobei das Heizelement von einer mit einem Heißluftgerät verbundenen Heißluftdüse gebildet ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Heißluftgerät (50) zwischen einer mit einem Mundstück (45) in Eingriff tretenden Arbeits- 35 und einer von diesem entfernten Ruhestellung hin-

und herbewegbar ist und daß die Austrittsöffnung (Düse 51) des in Ruhestellung befindlichen Heißluftgerätes durch eine Umlenkklappe (54) abgeschirmt ist, die in dieser Stellung mit der Eintrittsöffnung (53) eines Abluftkanals (52) fluchtet und durch das Heißluftgerät (50) beim Bewegen in die Arbeitsstellung in eine unwirksame Stellung wegschwenkbar ist.

— 1/4 —

Fig. 1



- 2/4 -

Fig. 2

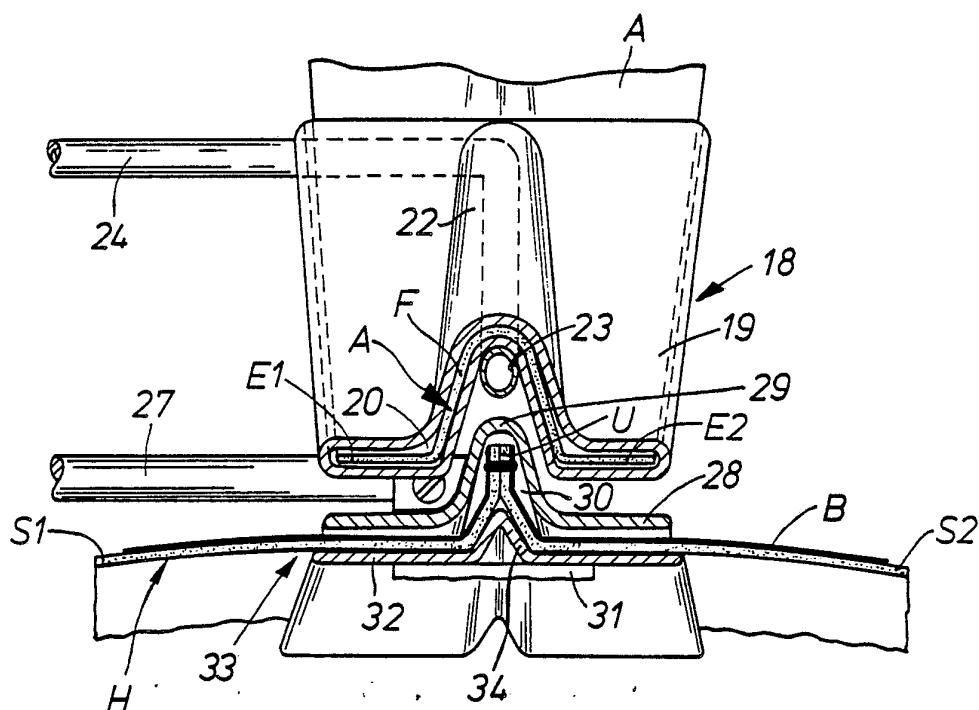
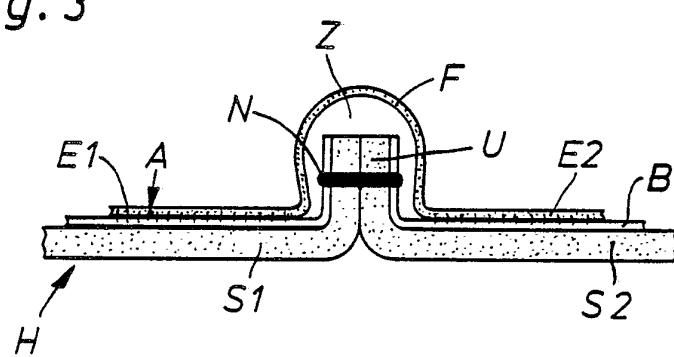
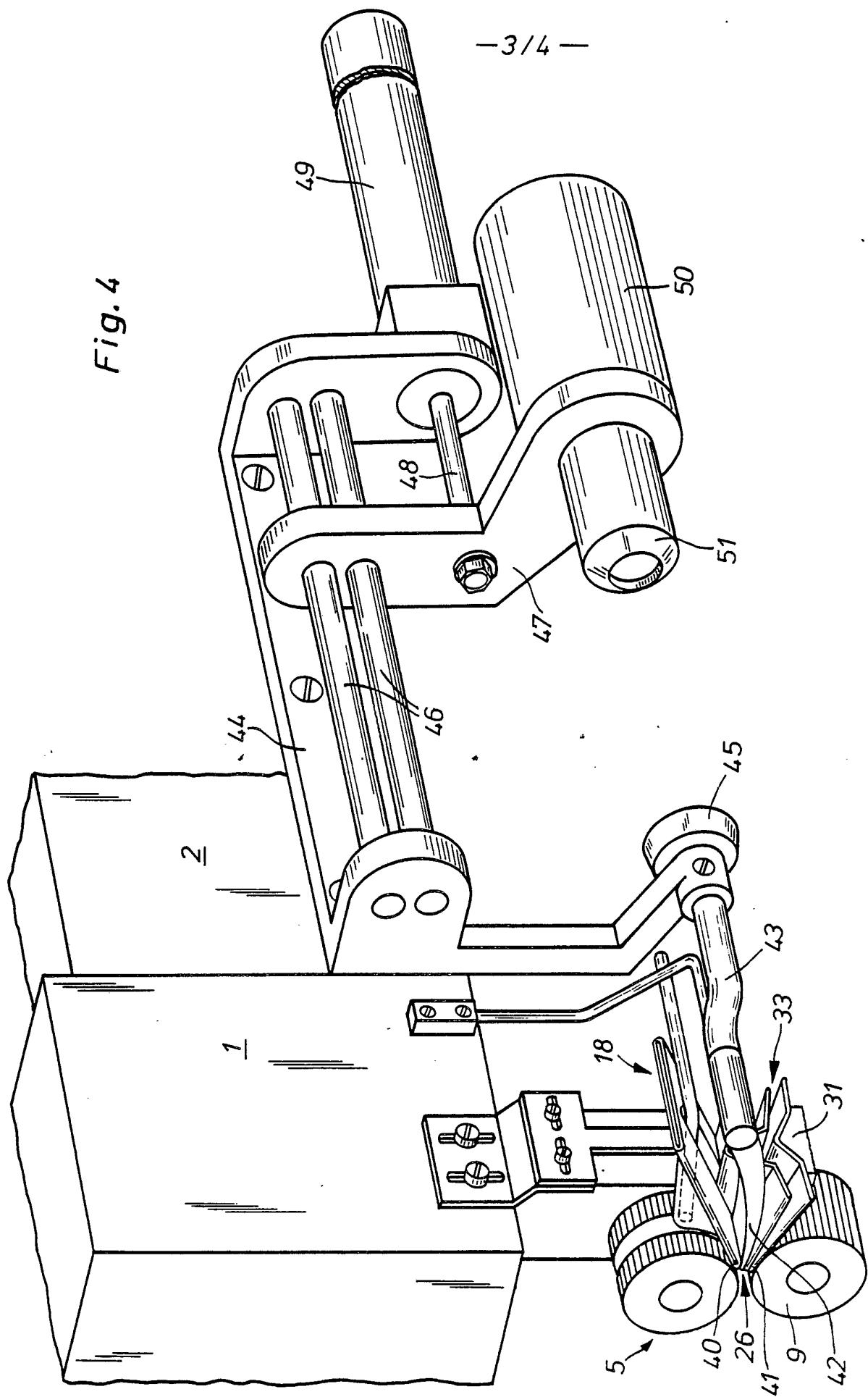


Fig. 3



*Fig. 4*

— 4/4 —

Fig.5

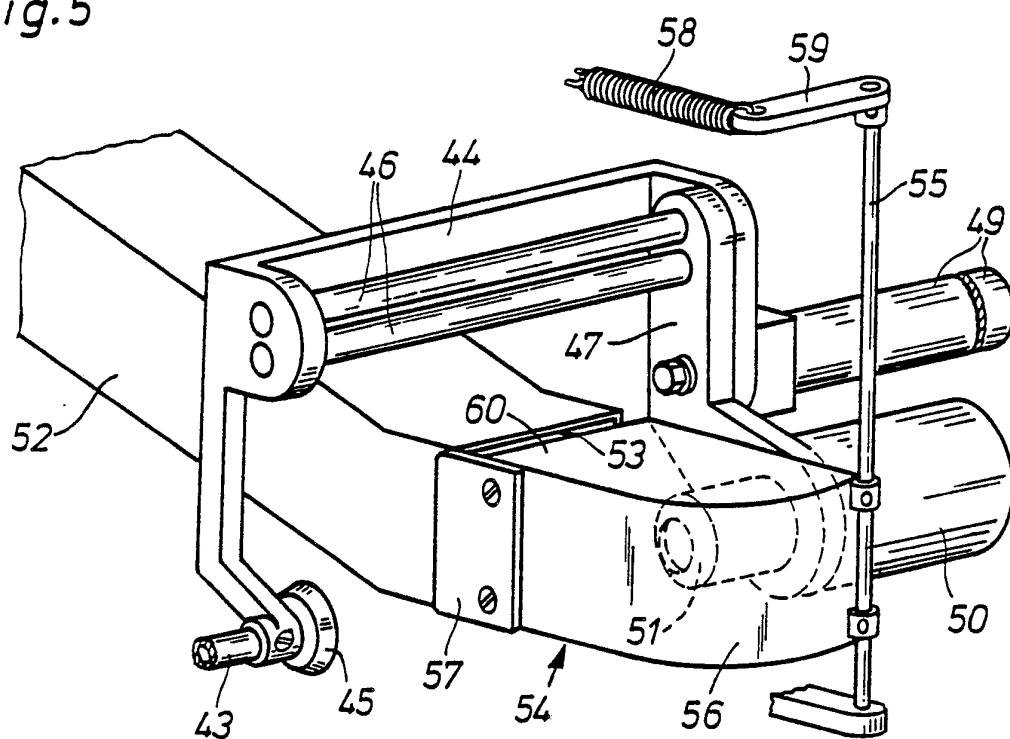
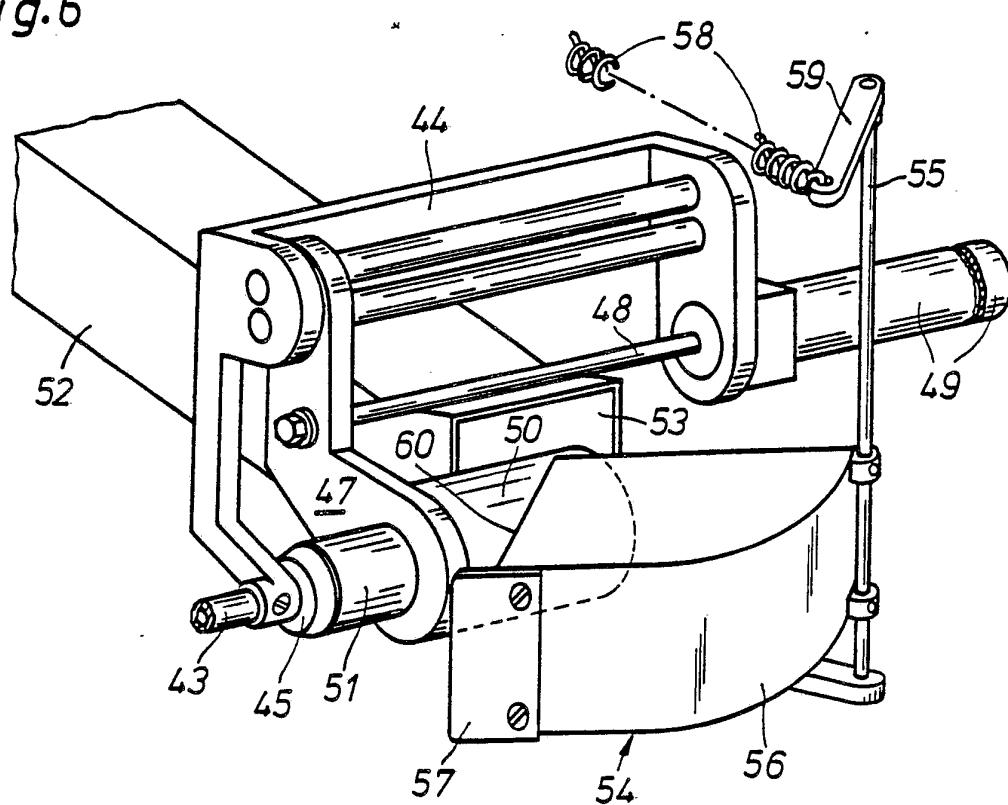


Fig.6



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/EP 89/01174

## I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (if several classification symbols apply, indicate all)<sup>6</sup>

According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC

Int., Cl.<sup>5</sup> B 29 C 65/00, B 29 C 65/10

## II. FIELDS SEARCHED

Minimum Documentation Searched<sup>7</sup>

Classification System <sup>8</sup>	Classification Symbols
Int. Cl. <sup>5</sup>	B 29 C

Documentation Searched other than Minimum Documentation  
to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched<sup>9</sup>

## III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT<sup>10</sup>

Category <sup>11</sup>	Citation of Document, <sup>11</sup> with indication, where appropriate, of the relevant passages <sup>12</sup>	Relevant to Claim No. <sup>13</sup>
X	DE, C, 841392 (G.M. PFAFF AG) 16 June 1952, see page 1, line 28 - page 2, line 15; page 2, lines 60-70; figs. 1,3; claim 3	1
A	-----	2
A	GB, A, 2046171 (WOODROOF LABORATORIES) 12 November 1980, see page 3, line 125 - page 47, line 5; fig. 5	1
A	GB, A, 810314 (HEINZ MOLDAU) 11 March 1959, see page 1, lines 24-58	1

### \* Special categories of cited documents:<sup>10</sup>

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

## IV. CERTIFICATION

Date of the Actual Completion of the International Search

17 January 1990 (17.01.90)

Date of Mailing of this International Search Report

28 February 1990 (28.02.90)

International Searching Authority

EUROPEAN PATENT OFFICE

Signature of Authorized Officer

ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT  
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO.

EP 8901174  
SA 31742

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report.  
The members are as contained in the European Patent Office EDP file on 20/02/90  
The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE-C- 841392		None	
GB-A- 2046171	12-11-80	US-A- 4303712 JP-A- 55152863	01-12-81 28-11-80
GB-A- 810314		None	

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 89/01174

<b>I. KLASSEKIFIKATION DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS</b> (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben) <sup>6</sup>		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
Int.CI <sup>5</sup> B 29 C 65/00, B 29 C 65/10		
<b>II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE</b>		
Recherchierte Mindestprüfstoff <sup>7</sup>		
Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole	
Int.CI. <sup>5</sup>	B 29 C	
Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen <sup>8</sup>		
<b>III. EINSCHLÄGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN<sup>9</sup></b>		
Art*	Kennzeichnung der Veröffentlichung <sup>11</sup> , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile <sup>12</sup>	Betr. Anspruch Nr. <sup>13</sup>
X	DE, C, 841392 (G.M. PFAFF AG) 16. Juni 1952, siehe Seite 1, Zeile 28 - Seite 2, Zeile 15; Seite 2, Zeilen 60-70; Figuren 1,3; Patentanspruch 3	1
A	--	2
A	GB, A, 2046171 (WOODROOF LABORATORIES) 12. November 1980, siehe Seite 3, Zeile 125 - Seite 47, Zeile 5; Figur 5	1
A	GB, A, 810314 (HEINZ MOLDAU) 11. März 1959, siehe Seite 1, Zeilen 24-58	1
-----		
<p>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen<sup>10</sup>:      "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist      "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist      "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)      "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht      "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist      "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden      "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist      "&amp;" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p>		
<b>IV. BESCHEINIGUNG</b>		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts	
17. Januar 1990	23. 02. 90	
Internationale Recherchenbehörde	Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten	
Europäisches Patentamt	T.K. WILLIS	

**ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 8901174  
SA 31742

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am 20/02/90.  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE-C- 841392		Keine	
GB-A- 2046171	12-11-80	US-A- 4303712 JP-A- 55152863	01-12-81 28-11-80
GB-A- 810314		Keine	