



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

<p>(51) Internationale Patentklassifikation ⁵ : B29C 65/00, 65/10</p>	A1	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 90/05059</p> <p>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 17. Mai 1990 (17.05.90)</p>
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP89/01174</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 6. Oktober 1989 (06.10.89)</p> <p>(30) Prioritätsdaten: P 38 38 145.1 10. November 1988 (10.11.88) DE</p> <p>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): PFAFF INDUSTRIEMASCHINEN GMBH [DE/DE]; Königs- trasse 154, D-6750 Kaiserslautern (DE).</p> <p>(72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US) : GRELLER, Peter [DE/DE]; Hauptstraße 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).</p>		
<p>(74) Anwalt: KLEIN, Friedrich; Königstrasse 154, D-6750 Kaiserslautern (DE).</p> <p>(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.</p> <p>Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i></p>		

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

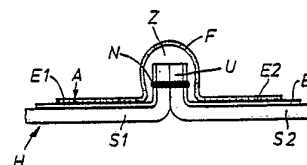
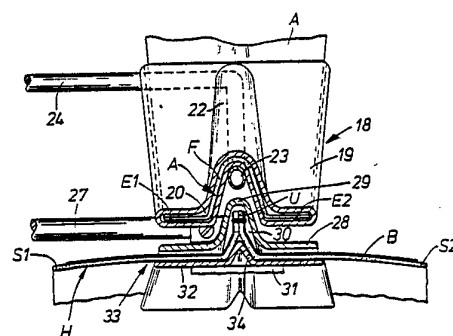
(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUM AUFSCHWEISSEN EINES THERMOPLASTISCHEN ABDECKBANDES

(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 Fadennaht 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 Schweißvorganges 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	Mali
AU	Australien	FI	Finnland	MR	Mauritanien
BB	Barbados	FR	Frankreich	MW	Malawi
BE	Belgien	GA	Gabon	NL	Niederlande
BF	Burkina Faso	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 nicht erfüllt, wenn das Abdeckband auch nur stellenweise einseitig mit einer der beiden Seitenflächen des Nahtüberstandes verschweißt wird. In diesem Fall wandert das Abdeckband zwangsläufig seitlich aus der gewünschten Ausrichtlage heraus, so 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 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 Kennzeichenteil des Anspruches 1 und 2 angegebenen Merkmale gelöst.

Durch die Maßnahme, das zu beiden Seiten des Nahtüberstandes aufzubringende Abdeckband zu einer im 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 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 verhindert wird, daß das Abdeckband ungewollt am

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

Da die zwischen dem Nahtüberstand und dem Abdeckband 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
10 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:

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

Ausführungsbeispiel 1

- 30 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.

- 35 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.

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

20 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

25 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

30 Druckrolle (5), wobei die Ausbuchtung (22) mit der

35

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
5 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
25 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
20 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.

25 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.

Bevor die Schweißmaschine eingeschaltet wird, wird die Druckluftleitung (24) mit Druckluft beaufschlagt,
35 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 Ausführungsbeispielles

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
20 eingeführt werden könnte, ist bei diesem 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) 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 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) 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 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 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 und verschwenkt sie in die in Fig. 6 dargestellte unwirksame Stellung. Die Verschiebewegung 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 Mundstück (45) eine Kupplung zwischen dem Heißluftgerät (50) und der Heißluftdüse (42).

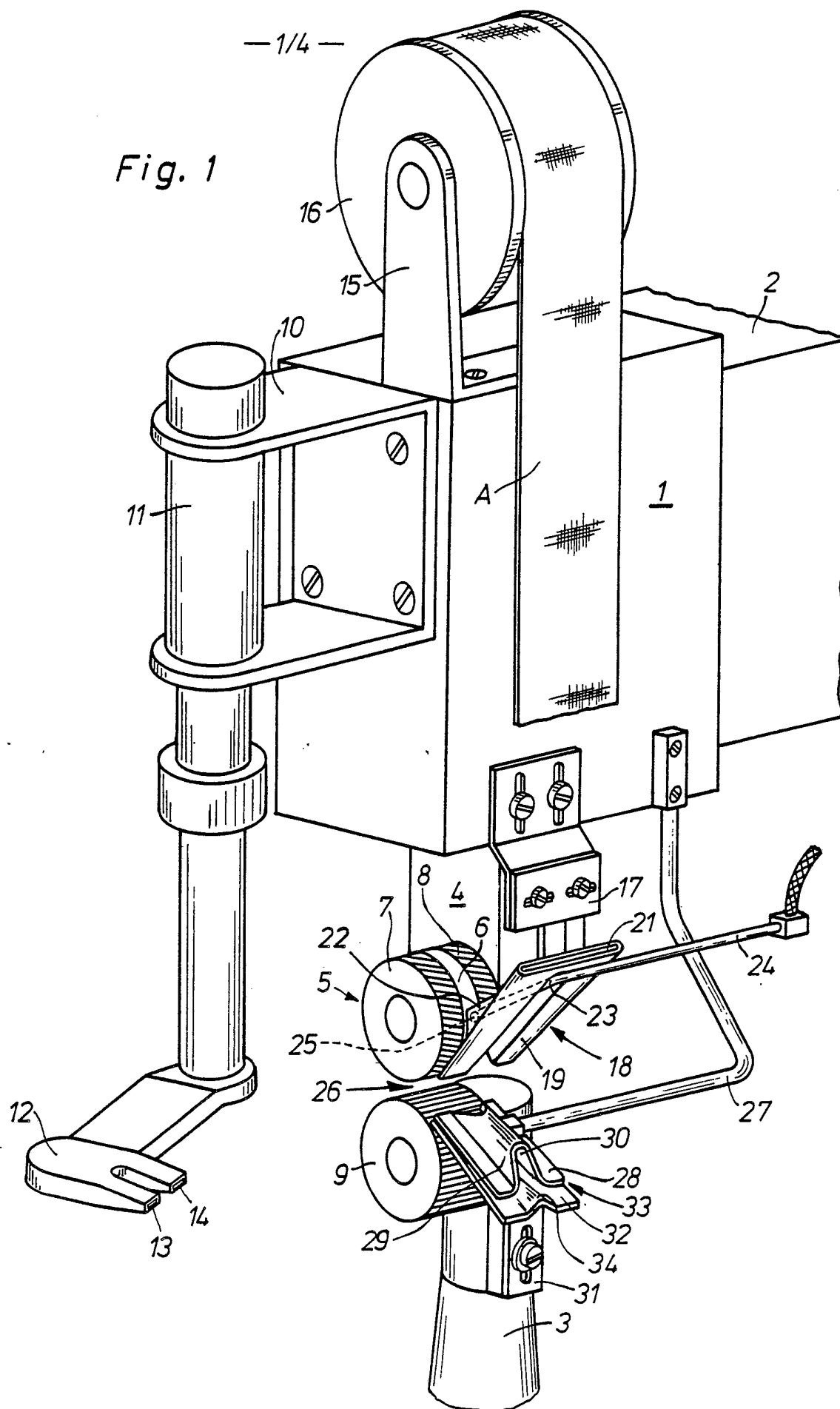
Nach Ablauf einer zum Aufheizen des Rohres (43) und der Heißluftdüse (42) dienenden Verzögerungszeit wird der Antrieb der Druckrollen (5, 9) eingeschaltet und ein neuer Schweißvorgang eingeleitet. Dieser Schweißvorgang läuft in gleicher Weise ab wie beim Ausführungsbeispiel 1 beschrieben.

Patentansprüche

1. Verfahren zum flächenhaft - beispielsweise durch
Schweißen oder Kleben - erfolgenden Verbinden
5 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
10 zu einer den Nahtüberstand (U) unter Bildung eines
Zwischenraumes (Z) umgebenden im wesentlichen
U-förmigen Falte (F) mit zu den Stofflagen (S1,
S2) im wesentlichen parallel gerichteten
Endbereichen (E1, E2) geformt wird und daß während
15 des Verbindens der Endbereiche (E1, E2) des
Abdeckbandes (A) mit den Stofflagen (S1, S2) 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
25 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 (S1, S2) angeordnet ist, wobei der
30 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
35 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 Druckrollen (5, 9) zugekehrt ist.
- 5
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.
- 10
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die untere Führungsplatte (32) des Führungsapparates (33) eine nach aufwärts gerichtete Führungsrippe (34) aufweist.
- 15
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) unter einem flachen Winkel zueinander ausgerichtet sind und daß das Heizelement (42) mit geringem Abstand zu den Druckrollen (5, 9) ortsfest angeordnet ist.
- 20
- 25
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- und einer von diesem entfernten Ruhestellung hin-
- 30
- 35

5 und herbewegbar ist und daß die Austrittsöffnung (Düse 51) des in Ruhestellung befindlichen Heißluftgerätes durch eine Umlenklappe (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.



- 2/4 -

Fig. 2

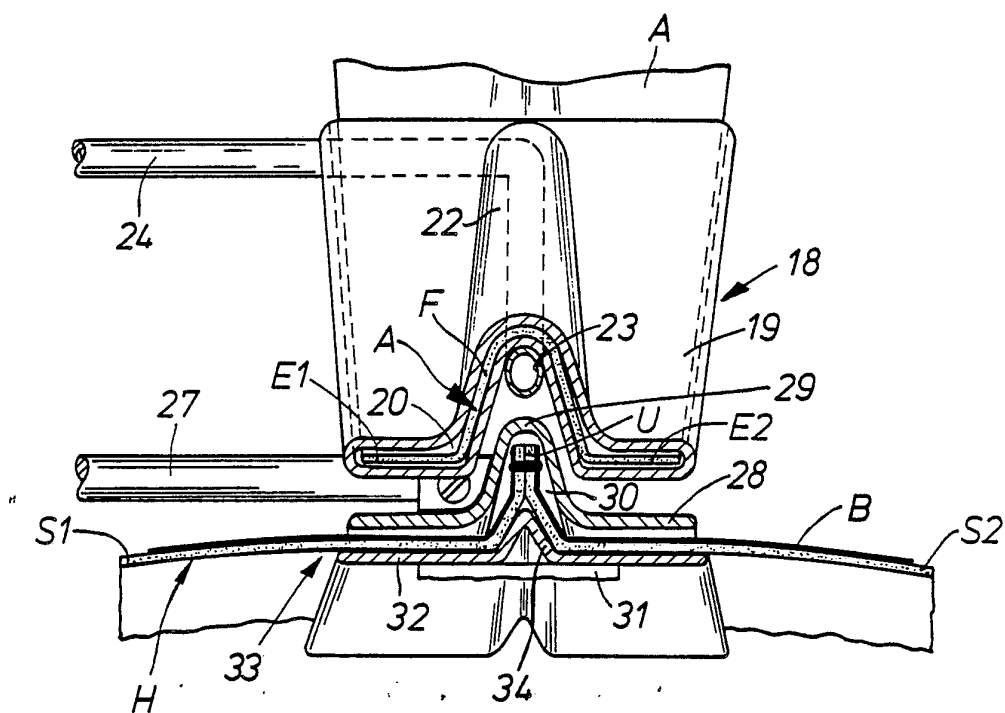
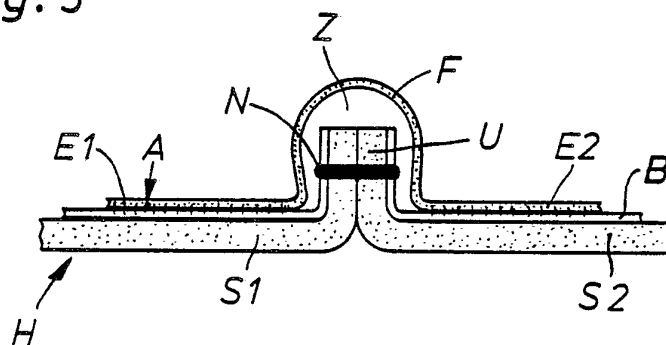


Fig. 3



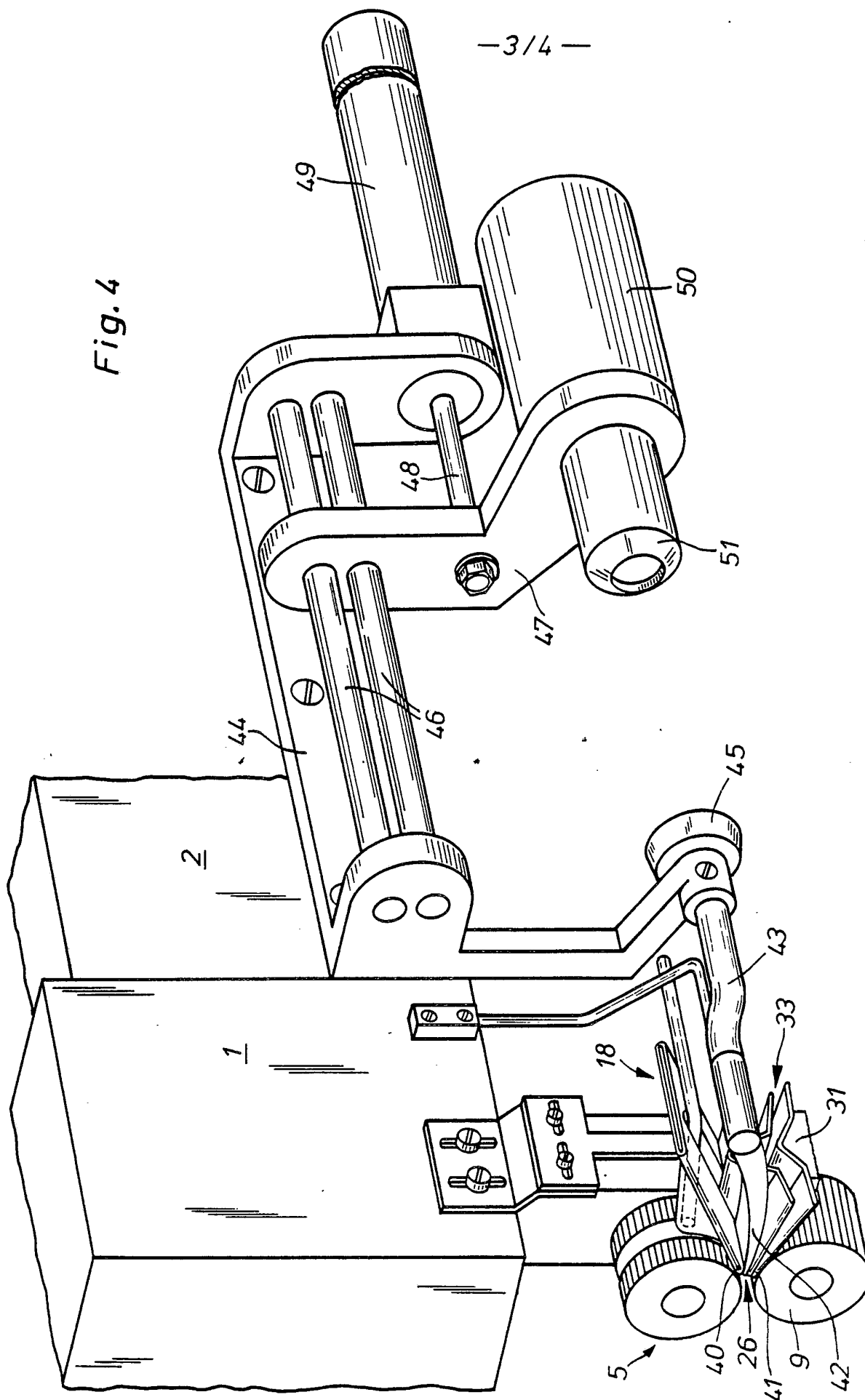


Fig.5

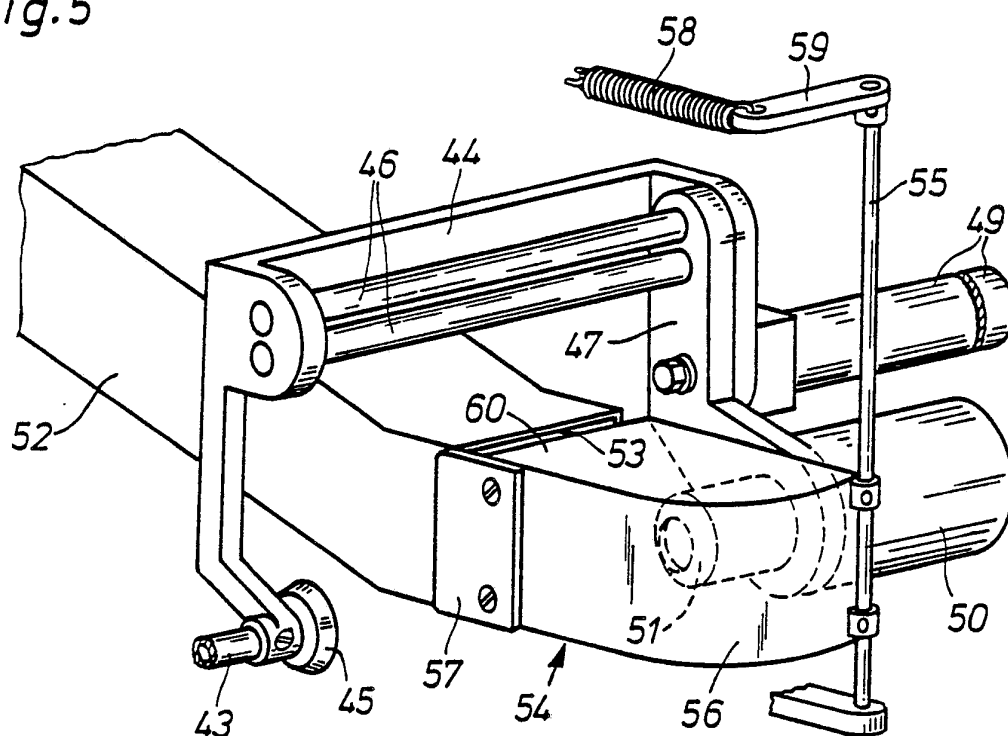
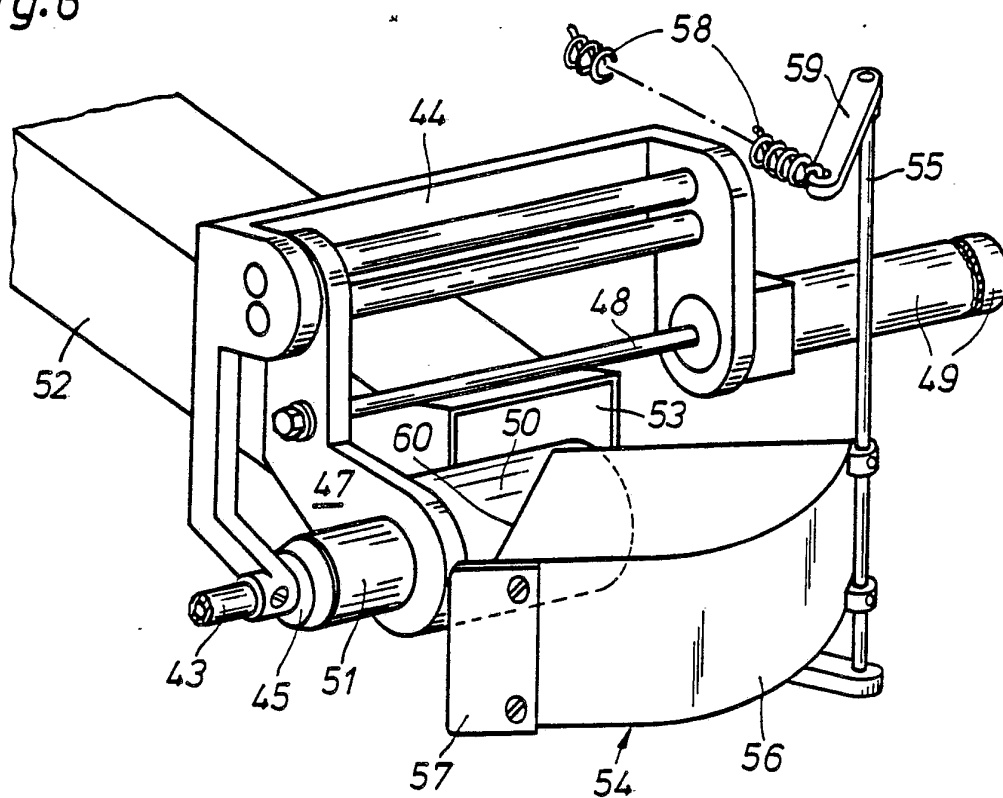


Fig.6



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/EP 89/01174

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (if several classification symbols apply, indicate all) ⁶ According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC Int. Cl. ⁵ B 29 C 65/00, B 29 C 65/10																	
II. FIELDS SEARCHED <div style="text-align: center;">Minimum Documentation Searched ⁷</div> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 15%;">Classification System ¹</td> <td style="width: 85%;">Classification Symbols</td> </tr> <tr> <td>Int. Cl. ⁵</td> <td>B 29 C</td> </tr> </table> <div style="text-align: center;">Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched ⁸</div>			Classification System ¹	Classification Symbols	Int. Cl. ⁵	B 29 C											
Classification System ¹	Classification Symbols																
Int. Cl. ⁵	B 29 C																
III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT ⁹ <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <th style="width: 5%;">Category [*]</th> <th style="width: 75%;">Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹²</th> <th style="width: 20%;">Relevant to Claim No. ¹³</th> </tr> <tr> <td>X</td> <td>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</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td style="text-align: center;">--</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>GB, A, 2046171 (WOODROOF LABOTATORIES) 12 November 1980, see page 3, line 125 - page 47, line 5; fig. 5</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>GB, A, 810314 (HEINZ MOLDAU) 11 March 1959, see page 1, lines 24-58</td> <td>1</td> </tr> </table>			Category [*]	Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹²	Relevant to Claim No. ¹³	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 LABOTATORIES) 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
Category [*]	Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹²	Relevant to Claim No. ¹³															
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 LABOTATORIES) 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															
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>[*] Special categories of cited documents: ¹⁰</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"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)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>"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</p> <p>"X" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step</p> <p>"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.</p> <p>"&" document member of the same patent family</p> </div> </div>																	
IV. CERTIFICATION <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"> Date of the Actual Completion of the International Search 17 January 1990 (17.01.90) </td> <td style="width: 50%;"> Date of Mailing of this International Search Report 28 February 1990 (28.02.90) </td> </tr> <tr> <td> International Searching Authority EUROPEAN PATENT OFFICE </td> <td> Signature of Authorized Officer </td> </tr> </table>			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											
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	01-12-81
		JP-A- 55152863	28-11-80
GB-A- 810314		None	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 89/01174

I. KLASSEIFIKATION DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben) ⁶ Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC Int.Cl. ⁵ B 29 C 65/00, B 29 C 65/10		
II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE Recherchierter Mindestprüfstoff ⁷		
Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole	
Int.Cl. ⁵	B 29 C	
Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehorende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen ⁸		
III. EINSCHLÄGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN⁹		
Art*	Kennzeichnung der Veröffentlichung ¹¹ , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile ¹²	Betr. Anspruch Nr. ¹³
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

<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen¹⁰:</p> <p>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"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)</p> <p>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> </div> <div style="width: 45%;"> <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</p> <p>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>"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</p> <p>"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p> </div> </div>		
IV. BESCHEINIGUNG		
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 Patentedokumente 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 Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE-C- 841392		Keine	
GB-A- 2046171	12-11-80	US-A- 4303712	01-12-81
		JP-A- 55152863	28-11-80
GB-A- 810314		Keine	