



DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK
AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

PATENTSCHRIFT 127 097

Wirtschaftspatent

Teilweise aufgehoben gemäß § 6 Absatz 1 des Änderungsgesetzes
zum Patentgesetz

Int. Cl.³

(11)	127 097	(45)	28.01.81	3 (51)	B 29 C 27/06
(21)	WP B 29 c / 193 944	(22)	19.07.76		
(44) ¹	07.09.77				

(71) siehe (72)

(72) Müller, Johannes, Dipl.-Ing., DD

(73) siehe (72)

(74) Martin Gunkel, Kombinat Fortschritt Landmaschinen, VEB
Institut für Landmaschinentechnik Leipzig, 7031 Leipzig,
Schönauer Straße 113, PSF 49

(54) Elektrisch beheiztes Schweißgerät zum Verbinden von Kunststoffen

¹⁾ Ausgabetag der Patentschrift für das gemäß § 5 Absatz 1 AndG zum PatG erteilte Patent

Anwendungsgebiet:

Die Erfindung betrifft ein elektrisch beheiztes Schweißgerät zum Verbinden von Kunststoffen in Form eines Schweißkeiles mit eingefügten Heizelementen, vorzugsweise zum Verschweißen von thermoplastischen bzw. thermoplastbeschichteten Bändern mit thermoplastischen Profilbändern, z. B. zur Herstellung von Kanalbändern.

Bekannte technische Lösungen:

Es ist ein Schweißkeil bekannt (WP 102 106), der aus einem Stück besteht und bei dem die Beheizung durch eine runde Heizpatrone erfolgt, die in einer Bohrung des Schweißkeiles eingefügt ist. Dabei besteht jedoch ein Nachteil dieser Lösung darin, daß die natürlichen Fertigungstoleranzen keinen ausreichenden Festsitz der Heizpatrone in der Aufnahmebohrung des Schweißkeiles und dadurch keinen genügenden Wärmekontakt ermöglicht.

Es ist des weiteren ein Schweißkeil bekannt (WP 122 224), bei dem zur Verbesserung der Wärmeverteilung direkt an den Heizflanken und in der Spitze von innen her geeignete elektrische Plattenheizelemente angeordnet sind. Da jedoch weder die Aufnahmenut in der Schweißkeilspitze noch die keilförmige Aussparung für die Plattenheizelemente keine ausreichend feste Anlage ermöglichen, ist auch hier der Wärmeübergangswert zu hoch und damit der optimale Wärmefluß entsprechend dem Bedarf ungenügend, so daß ein effektiver Energieeinsatz nicht gewährleistet ist.

Außerdem ist ein Schweißkeil bekannt (WP 102 337), bei dem zur exakten Führung und thermischen Kalibrierung des aufzuschweißenden Profilbandes, entsprechende Führungsnuten auf den Heizflächen zusätzlich eingearbeitet sind. Diese Nuten verringern jedoch die Qualität der gleichmäßigen Beschichtung der Heizflächen zur Vermeidung des Anhaftens der zu verschweißenden Materialien.

Ziel:

Ziel der Erfindung ist es, ein elektrisch beheiztes Schweißgerät zum Verbinden von Kunststoffen in Form eines Schweißkeiles zu schaffen, der einen effektiven Energieeinsatz und eine optimale Beschichtung der Heizflächen ermöglicht.

Wesen:

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine feste Anlage der elektrischen Plattenheizelemente innerhalb des Schweißkeiles zu erreichen und die Heizflächen des Schweißkeiles glattflächig auszuführen ohne auf Führungs- und thermische Kalibrierungselemente am Schweißkeil zu verzichten.

Die Merkmale der Erfindung sind, daß der Schweißkeil aus einer oberen und einer unteren Heizflanke besteht, die mit Hilfe von zwei Seitenwänden und in diesen eingearbeiteten Spannuten und entsprechenden Befestigungselementen zusammengefügt sind, wobei die Seitenwände die obere Heizflanke in Form von Führungskanten überragen und an der unteren Heizflanke etwas hochgezogen angeordnet sind, daß ein keilförmiges Spannblech die elektrischen Plattenheizelemente von innen an die obere und untere Heizflanke andrückt und daß das elektrische Plattenheizelement in der Spitze des Schweißkeiles zwischen der oberen und unteren Heizflanke eingespannt ist.

Ausführungsbeispiel:

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden.

In der zugehörigen Zeichnung zeigen

Fig.: 1 Schweißkeil im Querschnitt

Fig.: 2 Schnitt A-A des Schweißkeiles

Die obere Heizflanke 1 und die untere Heizflanke 2 werden mit Hilfe von zwei Seitenwänden 3 und in diesen eingearbeiteten Spannnuten 4 und bekannten Befestigungselementen 5 z. B. Schrauben zu einem Schweißkeil zusammengefügt. Die nach der Spitze 6 des Schweißkeiles zulaufenden Spannnuten 4 der Seitenwände 3 bewirken mit Hilfe geeigneter Spannelemente 7 ein Zusammenführen der oberen und unteren Heizflanken 1 und 2 im Bereich der Spitze 6 des Schweißkeiles und damit ein Einspannen des in ihr eingelegten elektrischen Plattenheizelementes 8. Die an der oberen und unteren Heizflanke 1 und 2 angeordneten elektrischen Plattenheizelemente 9 und 10 werden durch ein keilförmiges Spannblech 11 mit Hilfe der Spannschrauben 12 fest an die obere und untere Heizflanke 1 und 2 gedrückt.

Durch die fest anliegenden elektrischen Plattenheizelemente 8, 9 und 10 ergibt sich eine effektive Wärmeübertragung auf die Heizflanken und damit auf das thermoplastische Material mit zur Spitze hin ansteigender Temperatur, wodurch eine gute Schweißnahtausführung gewährleistet ist. Die Seitenwände 3 ragen etwas über die obere Heizflanke 1 hinaus, so daß sie als Führungskante bzw. als thermische Kalibrierung für das aufzuschweißende Profilband wirken. An der unteren Heizflanke 2 sind die Seitenwände 3 etwas hochgezogen angeordnet, so daß die thermische Vorbereitung der Schweißfläche auf die erforderliche Schweißnahtbreite begrenzt bleibt.

Anspruch:

Elektrisch beheiztes Schweißgerät in Form eines Schweißkeiles zum Verbinden von Kunststoffen mit an den Heizflanken und in der Spitze angeordneten elektrischen Plattenheizelementen und mit an den Heizflächen vorhandenen Führungskanten dadurch gekennzeichnet, daß der Schweißkeil aus einer oberen Heizflanke (1) und einer unteren Heizflanke (2) besteht, die mit Hilfe von zwei Seitenwänden (3) und in diese eingearbeitete Spannuten (4) und entsprechenden Befestigungselementen (5) zusammengefügt sind, wobei die Seitenwände (3) die obere Heizflanke (1) in Form von Führungskanten überragen und ein keilförmiges Spannblech (11) die elektrischen Plattenheizelemente (9 und 10) von innen an die obere und untere Heizflanke (1 und 2) andrückt.

In Betracht gezogene Druckschriften:

DD-PS 122224 (B 29 C 27/06)
DD-PS 102337 (B 29 C 27/02)

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

