

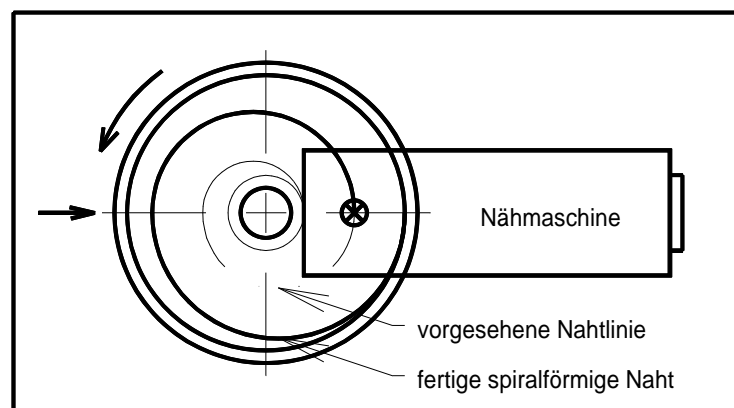
Programmierbare Rundnäheinrichtung PRN 500

Die *Programmierbare Rundnäheinrichtung PRN 500* wurde speziell für das Nähen schwerer scheibenförmiger Textilien entwickelt. Sie besteht aus dem Nähkopf, einer handelsüblichen schweren 1-Nadel-Doppelsteppstichnähmaschine, und einer zusätzlichen Nähgutführungseinrichtung.



Ansicht der Näheinrichtung; Nähgut in Wechselposition

Das Nähgut wird ähnlich einer Schleifscheibe auf einer Achse („Klemmkopf“) zentriert und mittels Scheiben und Mutter lösbar fixiert. Zwei Servoachsen, deren Bewegungen durch eine CNC bestimmt und mit der Nadelbewegung der Nähmaschine synchronisiert werden, sorgen für die exakte Positionierung des Nähgutes zur Stichbildung. Der Nahtverlauf ergibt sich aus der Überlagerung einer Dreh- und einer Längsbewegung quer zur Nährichtung (s. Prinzipschema).



Prinzipschema der Näheinrichtung

Zum Nähgutwechsel kann die Führungseinrichtung in eine Position abseits der Nähstelle verfahren werden, so dass es einfach möglich wird, das fertige Nähgut zu entnehmen und das neue Nähgut genau einzulegen und zu fixieren.

Steuerungseinrichtung, Befehlsgeräte und ein menügeführtes Bedientableau sind in einem Schaltschrank untergebracht. Die Antriebs- und Steuerungskonzeption ermöglicht vielfältige Nahtbilder und sichert eine hohe Reproduzierbarkeit der nähtechnologischen Parameter.

Einsatzbeispiel:

Durch das gezielte Einbringen von Doppelsteppstichnähten bei scheibenförmigen Composites ist eine Stabilisierung des Flächengebildestapels und eine Festigkeitserhöhung mit Schutz gegen Delaminationen möglich. Bei Verwendung der programmierbaren Rundnäheinrichtung PRN 500 wird die dafür notwendige hohe Positionsgenauigkeit der Stiche garantiert und die Ausführung vielfältiger Nahtformen wie Kreise, Spiralen und ähnliche zentrumsorientierte Nahtformen mit variabel einstellbaren Parametern wie Stichlänge, Nahtabstand und Nährichtung ermöglicht.

In einer weiteren Entwicklungsstufe konnten die praktisch realisierbaren Nahtformen u. a. durch Steilspiralen ergänzt und das Nähen kleinerer Innendurchmesser ermöglicht werden.

Technische Daten:

- Einnadeldoppelsteppstich (Stichtyp 301 DIN 61400)
- Maße (L*B*H) : Nähaggregat: 1670 * 770 * 900 mm³
Schaltschrank: 800 * 400 * 2000 mm³
- Nähbereich: Durchmesser 70 - 500 mm
- Nähgutdicke: maximal 15 mm

Einstellbare Parameter:

- Nahtform: zentrische Kreise, Spirale
- Stichzahl: parameterabhängig; maximal ca. 300 Stiche/min
- Stichlänge: 5 bis 15 mm
- Nahtabstand: 0 bis 250 mm

Die Näheinrichtung PRN 500 wurde durch die Forschungseinrichtung im Auftrag und in Zusammenarbeit mit der TU Dresden, Institut für Textil- und Bekleidungstechnik, Professur Konfektionstechnik, entwickelt.

Ausgewählte Nahtformen

