



DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK
AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

PATENT-SCHRIFT 149 241

Wirtschaftspatent

Ertelt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes zum Patentgesetz

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(11) 149 241 (44) 01.07.81 3(51) D 04 C 1/00^{Int. Cl.³}
(21) WP D 04 C / 219 260 (22) 26.02.80

(71) siehe (72)

(72) Holm, Wilfried, Dipl.-Ing.; Nätke, Gerhard; Kloos, Jürgen,
Dipl.-Ing., DD

(73) siehe (72)

(74) Ludwig Heine, Institut für Hochseefischerei und
Fischverarbeitung, 2520 Rostock 5, Marienehe, Haus 2

(54) Verfahren zur Herstellung der Verbindungsstelle von knotenlos
geflochtenen Netzen

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung der Verbindungsstelle von insbesondere vierfädigen, knotenlos geflochtenen Netzen, die entweder mit Hilfe des Vierflügelradprinzips oder des Dreiflügelradprinzips geflochten werden. Zweck der Erfindung ist es, den technischen Aufwand zur Herstellung der nach dem Vierflügelradprinzip und den ökonomischen Aufwand der nach dem Dreiflügelradprinzip geflochtenen Verbindungsstelle von knotenlos geflochtenen Netzen zu reduzieren. Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, ein Verfahren zu schaffen, durch das der technisch-ökonomische Aufwand unter der Bedingung reduziert wird, daß die notwendige Mindestanzahl zur Herstellung der Verbindungsstelle von acht Schritten (Vierflügelradprinzip) und sechs Schritten (Dreiflügelradprinzip) nicht überschritten wird. Beim Vierflügelradprinzip besteht die erfindungsgemäße Lösung darin, daß nach dem Flechten der Netzschenkel auf den um ein Flügelrad zueinander versetzt angeordneten Flechtköpfen die Verbindungsstelle mit dem folgenden Flechtkopf durch gemeinsame Nutzung des inneren Flügelrades hergestellt wird, das zwischen den beiden zu verbindenden Flechtköpfen liegt. Beim Dreiflügelradprinzip ist die erfindungsgemäße Lösung dadurch gekennzeichnet, daß nach dem Flechten der Netzschenkel auf den so zueinander versetzten Flechtköpfen, daß je zwei Flügelräder benachbarter Flechtköpfe nebeneinander liegen und die Achsen der Flügelräder jedes Flechtkopfes einen rechten Winkel bilden, die Verbindungsstelle mit dem folgenden Flechtkopf durch Nutzung des vierten freien Flügelrades der Flechtköpfe hergestellt wird, auf denen zuvor die Netzschenkel geflochten wurden.

219 260 -1-

Erfinder: Wilfried Holm
Jürgen Kloos
Gerhard Nätke

Vertreter: Ludwig Heine

Verfahren zur Herstellung der Verbindungsstelle von
knotenlos geflochtenen Netzen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung der Verbindungsstelle von insbesondere vierfädigen knotenlos geflochtenen Netzen, die entweder mit Hilfe des Vierflügelradprinzips oder des Dreiflügelradprinzips hergestellt werden.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Es ist bereits eine Vorrichtung zur Herstellung vierfädiger, knotenlos geflochtener Netze bekannt (DD-PS 30922, 43176 und 86061). Sie ist derart gestaltet, daß zur Herstellung der Netzschenkel eine Vielzahl von Flechtköpfen nebeneinander vorgesehen ist, die aus je vier quadratförmig angeordneten Flügelrädern bestehen (Vierflügelradprinzip).

Auf jedem aus vier Flügelrädern bestehenden Flechtkopf erfolgt die Herstellung des Netzschenkels durch Umlauf von vier Klöppeln in diagonal zueinander angeordneten achtförmigen Bahnen. Zur Herstellung des Netzschenkels sind vier Schritte bzw. vier 90°-Umdrehungen der Klöppel je Flechte erforderlich. Nach acht Schritten hat jeder Klöppel seinen Ausgangsplatz wieder erreicht.

Zur Herstellung der Verbindungsstelle zwischen benachbarten Netzschenkeln sind zwischen den je zwei Flügelrädern angrenzender Flechtköpfe Weichen für das Überwechseln der Klöppel von einem Flechtkopf zum benachbarten vorgesehen. Für die Herstellung der Verbindungsstelle sind acht Schritte bzw. acht 90° -Umdrehungen der Klöppel notwendig. Nach acht Schritten hat jeder Klöppel den ihm entsprechenden Platz auf dem benachbarten Flechtkopf eingenommen, so daß wieder mit der Herstellung der Netzschenkel begonnen werden kann. Die Herstellung der Verbindungsstelle erfolgt auf acht Flügelrädern.

Es ist weiterhin eine Vorrichtung zur Herstellung vierfädiger, knotenlos geflochtener Netze (DD-PS 103282) bekannt, bei der die einzelnen Flechtköpfe zur Herstellung der Netzschenkel aus drei Flügelrädern bestehen (Dreiflügelradprinzip). Die Achsen der Flügelräder eines Flechtkopfes liegen entweder im rechten Winkel zueinander oder auf einer Geraden. Die Herstellung des Netzschenkels auf einem Flechtkopf erfolgt durch Umlauf von vier, paarweise zueinander angeordneten Klöppeln nach einem bestimmten Schema. Der Nachteil des Dreiflügelradprinzips gegenüber dem Vierflügelradprinzip besteht darin, daß zur Herstellung des Netzschenkels sechs Schritte bzw. sechs 90° -Umdrehungen der Klöppel je Flechte erforderlich sind. Nach zwölf Schritten hat jeder Klöppel wieder seinen Ausgangsplatz erreicht.

Zur Herstellung der Verbindungsstelle zwischen benachbarten Netzschenkeln sind zwischen den Flügelrädern benachbarter Flechtköpfe Weichen für das Überwechseln der Klöppel von einem Flechtkopf zum benachbarten vorgesehen. Für die Herstellung der Verbindungsstelle mit Hilfe der in der DD-PS 103282 beschriebenen Vorrichtung sind zwölf Schritte erforderlich. Die Herstellung der Verbindungsstelle erfolgt auf sechs Flügelrädern. Um den ökonomischen Aufwand zur Herstellung der Verbindungsstelle verringern zu können, sind bereits verschiedene Lösungen vorgeschlagen worden.

Bei einer Anordnung der Flechtköpfe in der Art, daß die Achsen der Flügelräder eines Flechtkopfes auf einer Geraden liegen und die Flechtköpfe eine aus hintereinanderliegenden Flügelrädern bestehende Reihe bilden, ist gemäß der Patentanmeldung DD - D 04 c/ 213358 vorgeschlagen worden, zwischen den beiden Flügelrädern benachbarter Flechtköpfe ein als Weiche gestaltetes zusätzliches Flügelrad vorzusehen, wodurch das Überwechseln der Klöppel gleichzeitig an zwei Stellen erfolgen kann. Durch diese Lösung ist es möglich, die Verbindungsstelle in sechs Schritten herzustellen. Der Nachteil der Lösung besteht darin, daß der technische Aufwand zur Herstellung der Verbindungsstelle erhöht wird.

In der Patentanmeldung DD- D 04 C/ 217383 sind weitere Lösungen vorgeschlagen worden, um den ökonomischen Aufwand zur Herstellung der Verbindungsstelle zu reduzieren. Durch diese Lösungen wird entweder der technische Aufwand oder der ökonomische Aufwand zur Herstellung der Verbindungsstelle reduziert. Der Nachteil besteht darin, daß das entstehende Geflecht sowohl im Netzschenkel als auch in der Verbindungsstelle textil-physikalische Mängel aufweist.

Ziel der Erfindung

Die Erfindung bezweckt, den technischen Aufwand zur Herstellung der nach dem Vierflügelrad und den ökonomischen Aufwand der nach dem Dreiflügelradprinzip geflochtenen Verbindungsstelle von knotenlos geflochtenen Netzen zu reduzieren.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zur Herstellung der Verbindungsstelle von insbesondere vierfädigen, knotenlos geflochtenen Netzen zu schaffen, durch das der technische Aufwand beim Vierflügelradprinzip und der ökonomische Aufwand beim Dreiflügelradprinzip zum Flechten der Verbindungsstelle unter der Bedingung reduziert wird, daß die notwendige Mindestanzahl von acht Schritten beim Vierflügelradprinzip und sechs Schritten beim Dreiflügelradprinzip je Verbindungsstelle nicht überschritten wird.

Die Erfindung wird bei einem Verfahren nach dem Vierflügelradprinzip erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß nach dem Flechten der Netzschenkel auf den um ein Flügelrad zueinander versetzt angeordneten Flechtköpfen die Verbindungsstelle mit dem folgenden Flechtkopf durch gemeinsame Nutzung des inneren Flügelrades hergestellt wird, das zwischen den beiden zu verbindenden Flechtköpfen liegt.

Die Erfindung wird des weiteren bei einem Verfahren nach dem Dreiflügelradprinzip erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß nach dem Flechten der Netzschenkel auf den so zueinander versetzten Flechtköpfen, daß je zwei Flügelräder benachbarter Flechtköpfe nebeneinander liegen und die Achsen der Flügelräder jedes Flechtkopfes einen rechten Winkel bilden, die Verbindungsstelle mit dem folgenden Flechtkopf durch Nutzung des vierten freien Flügelrades der Flechtköpfe hergestellt wird, auf denen zuvor die Netzschenkel geflochten wurden.

Durch die Erfindung wird der technische Aufwand beim Vierflügelradprinzip und der ökonomische Aufwand beim Dreiflügelradprinzip zum Flechten der Verbindungsstelle von knotenlos geflochtenen Netzen reduziert.

Ausführungsbeispiel:

Die Erfindung wird nachstehend anhand der in den Zeichnungen beschriebenen zwei Ausführungsbeispiele näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1: Eine aus zwei Flechtköpfen zur Herstellung der Netzschenkel und einer Anordnung zur Herstellung der Verbindungsstelle bestehende Einheit auf der Grundlage des Vierflügelradprinzips

Fig. 2: Schrittweise Herstellung der Verbindungsstelle bei Flügelradumdrehungen von 90°

Fig. 3: Eine aus zwei Flechtköpfen zur Herstellung der Netzschenkel und einer Anordnung zur Herstellung der Verbindungsstelle bestehende Einheit auf der Grundlage des Dreiflügelradprinzips

Fig. 4: Schrittweise Herstellung der Verbindungsstelle bei Flügelradumdrehungen von 90°

Fig. 1 zeigt den Ausschnitt einer Flechteinheit, bei der auf den beiden Flechtköpfen 11 und 12 die Herstellung der Netzschenkel und zwischen den Flechtköpfen 12 und 13 die Herstellung der Verbindungsstelle erfolgt. Die Drehrichtung der Flügelräder ist durch Pfeile gekennzeichnet. Der Flechtkopf 11 ist gegenüber dem Flechtkopf 12 um ein Flügelrad versetzt angeordnet. Jedes Flügelrad ist mit vier rechtwinklig zueinander angeordneten Ausschnitten versehen, die zur Aufnahme und dem Transport der Klöppel 1 bis 4, 5 bis 8 und 1' bis 4' während des Flechtprozesses dienen.

Auf den Flechtköpfen 11 und 12 werden die aus je vier Fäden bestehenden Netzschenkel auf der Grundlage des bekannten Vierflügelradprinzips geflochten. Auf dem Flechtkopf 11 laufen die Klöppel 1' bis 4' auf den durch die Flügelräder gebildeten, diagonal zueinander liegenden, achtförmigen Bahnen um. Auf dem Flechtkopf 12 laufen die Klöppel 1 bis 4 entsprechend um. Nach vier Schritten ist auf jedem Flechtkopf eine Flechte hergestellt und nach acht Schritten hat jeder Klöppel seine Ausgangsstellung wieder eingenommen.

Auf die Darstellung der schrittweisen Herstellung der Netzschenkel auf den Flechtköpfen 11 und 12 wurde verzichtet, da dies auf der Grundlage des bekannten Dreiflügelradprinzips erfolgt. Die Ausgangsstellung der Klöppel auf den Flechtköpfen 11 und 12 ist aus der Fig. 1 ersichtlich.

Fig. 2 zeigt die schrittweise Herstellung der Verbindungsstelle auf der durch die Flechtköpfe 12 und 13 gebildeten Anordnung. Gegenüber der Verbindungsstelle beim bekannten Vierflügelradprinzip wird durch diese Anordnung ein Flügelrad eingespart. Die Anordnung zur Herstellung der Verbindungsstelle ist so gewählt, daß das mit 14 bezeichnete Flügelrad gemeinsam von den Flechtköpfen 12 und 13 benutzt wird. Nach acht 90°-Umdrehungen der Flügelräder sind die Klöppel 1 bis 4 auf den Flechtkopf 13 und die Klöppel 5 bis 8 auf den Flechtkopf 12 übergewechselt. Gleichzeitig erfolgt die Flechtung des Netzschenkels auf dem Flechtkopf 11.

Fig. 3 zeigt den Ausschnitt einer Flechteinheit, bei der auf den beiden Flechtköpfen 21 und 22 die Herstellung der Netzschenkel und zwischen den Flechtköpfen 22 und 23 die Herstellung der Verbindungsstelle erfolgt. Die Drehrichtung der Flügelräder ist durch Pfeile gekennzeichnet. Der Flechtkopf 21 ist gegenüber dem Flechtkopf 22 so angeordnet, daß die Flügelräder 24 und 25 des Flechtkopfes 21 und die Flügelräder 26 und 27 des Flechtkopfes 22 nebeneinander liegen und die Achsen der Flügelräder 24, 25, 26 des Flechtkopfes 21 und der Flügelräder 27, 28, 29 des Flechtkopfes 22 einen rechten Winkel bilden. Die Flügelräder jedes Flechtkopfes sind mit vier rechtwinklig zueinander angeordneten Ausschnitten versehen, die zur Aufnahme und zum Transport der Klöppel 1 bis 4, 5 bis 8 und 1' bis 4' während des Flechtprozesses dienen.

Auf den Flechtköpfen 21 und 22 werden die aus je vier Fäden bestehenden Netzschenkel auf der Grundlage des bekannten Dreiflügelradprinzips geflochten. Die Flügelräder 30 des Flechtkopfes 21 und 31 des Flechtkopfes 22 bleiben während der Herstellung der Netzschenkel unbesetzt. Auf dem Flechtkopf 21 laufen die Klöppel 1' bis 4' und auf dem Flechtkopf 22 die Klöppel 1 bis 4 um. Nach sechs Schritten ist auf jedem Flechtkopf eine Flechte hergestellt und nach zwölf Schritten hat jeder Klöppel seine Ausgangsstellung wieder eingenommen.

Auf die Darstellung der schrittweisen Herstellung der Netzschenkel wird verzichtet, da dies auf der Grundlage des bekannten Dreiflügelradprinzips erfolgt. Die Ausgangsstellung der Klöppel auf den Flechtköpfen 21 und 22 ist aus der Fig. 3 ersichtlich.

Fig. 4 zeigt die schrittweise Herstellung der Verbindungsstelle auf der durch die Flechtköpfe 22 und 23 gebildeten Anordnung. Die Herstellung der Verbindungsstelle erfolgt unter Einbeziehung des freien Flügelrads 31 des Flechtkopfes 22 und des freien Flügelrades 32 des Flechtkopfes 23. Nach sechs 90°-Umdrehungen der Flügelräder sind die Klöppel 1 bis 4 auf den Flechtkopf 23 und die Klöppel 5 bis 8 auf den Flechtkopf 22 übergewechselt. Gleichzeitig erfolgt die Herstellung des Netzschenkels auf dem durch die drei Flügelräder 24, 25, 26 gebildeten Flechtkopf 21.

Erfindungsansprüche

1. Verfahren zur Herstellung der Verbindungsstelle von insbesondere vierfädigen knotenlos geflochtenen Netzen, deren Netzschenkel nach dem Vierflügelradprinzip geflochten werden, dadurch gekennzeichnet, daß nach dem Flechten der Netzschenkel auf den um ein Flügelrad zueinander versetzt angeordneten Flechtköpfen (11, 12) die Verbindungsstelle mit dem folgenden Flechtkopf (13) durch gemeinsame Nutzung des inneren Flügelrades (14) hergestellt wird, das zwischen den beiden zu verbindenden Flechtköpfen (12, 13) liegt.
2. Verfahren zur Herstellung der Verbindungsstelle von insbesondere vierfädigen, knotenlos geflochtenen Netzen, deren Netzschenkel nach dem Dreiflügelradprinzip geflochten werden, dadurch gekennzeichnet, daß nach dem Flechten der Netzschenkel auf den so zueinander versetzten Flechtköpfen (21, 22) daß je zwei Flügelräder (24, 25 und 27, 28) benachbarter Flechtköpfe (21, 22) nebeneinander liegen und die Achsen der Flügelräder (24, 25, 26 und 27, 28, 29) jedes Flechtkopfes (21, 22) einen rechten Winkel bilden, die Verbindungsstelle mit dem folgenden Flechtkopf (23) durch Nutzung des vierten freien Flügelrades (31, 32) der Flechtköpfe (22, 23) hergestellt wird, auf denen zuvor die Netzschenkel geflochten wurden.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

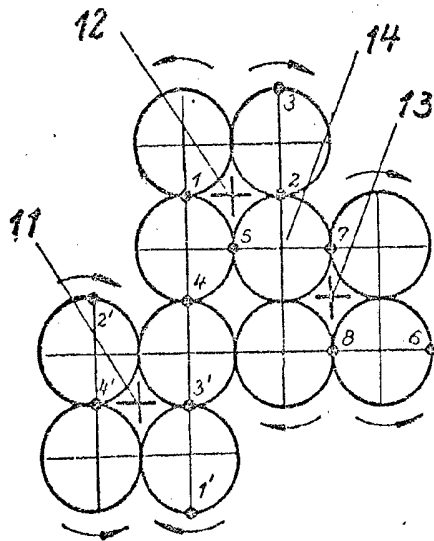


Fig. 1

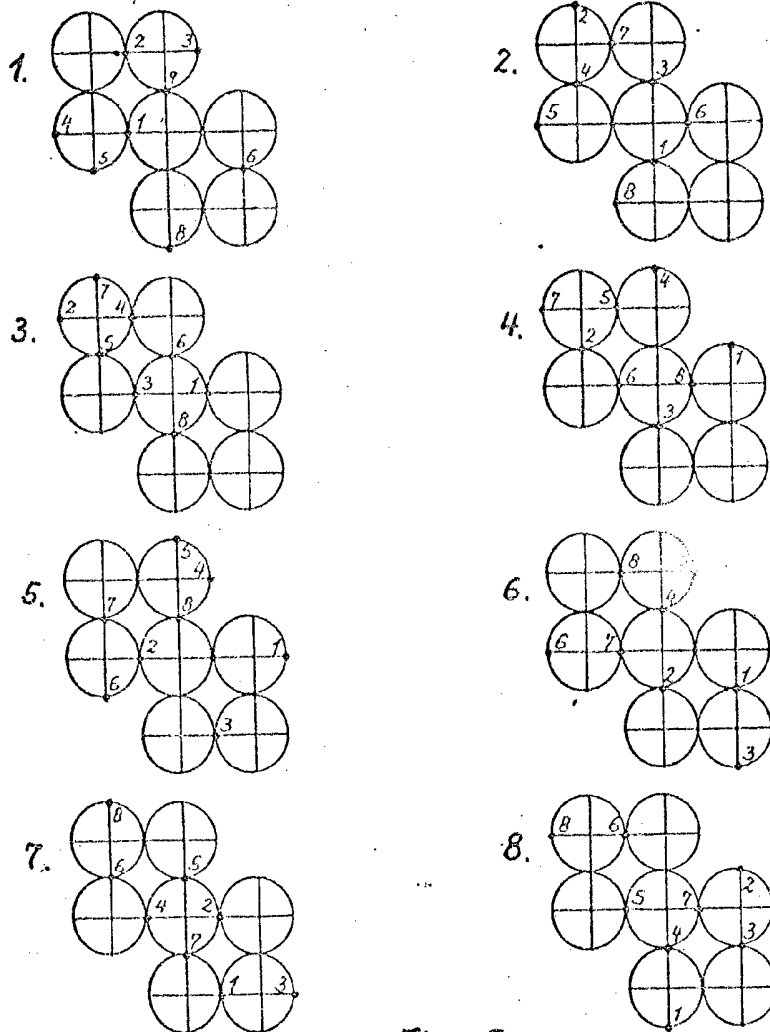


Fig. 2

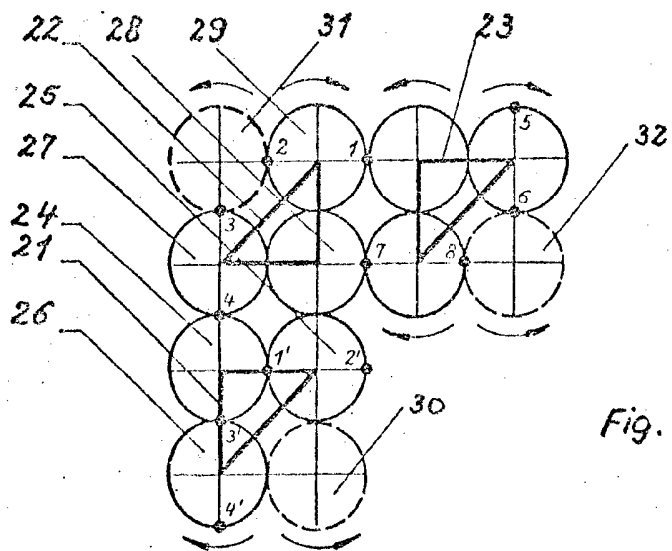


Fig. 3

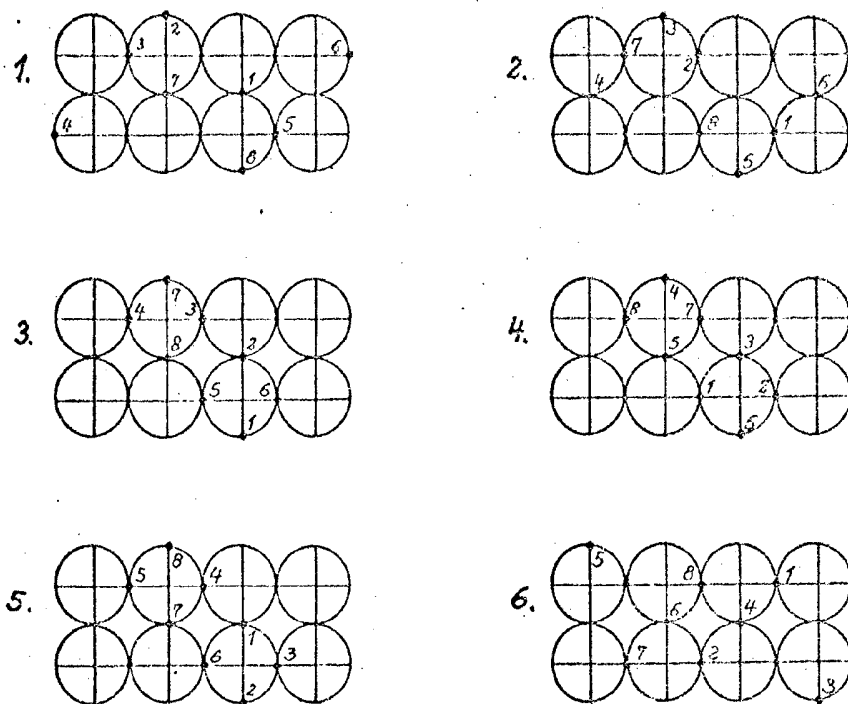


Fig. 4