

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 474 983 A2**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **91110006.3**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>: **D04B 1/24**

(22) Anmeldetag: **19.06.91**

(30) Priorität: **31.08.90 DE 4027606**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**18.03.92 Patentblatt 92/12**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**CH DE ES FR GB IT LI**

(71) Anmelder: **H. Stoll GmbH & Co.**  
**Stollweg 1**  
**W-7410 Reutlingen 1(DE)**

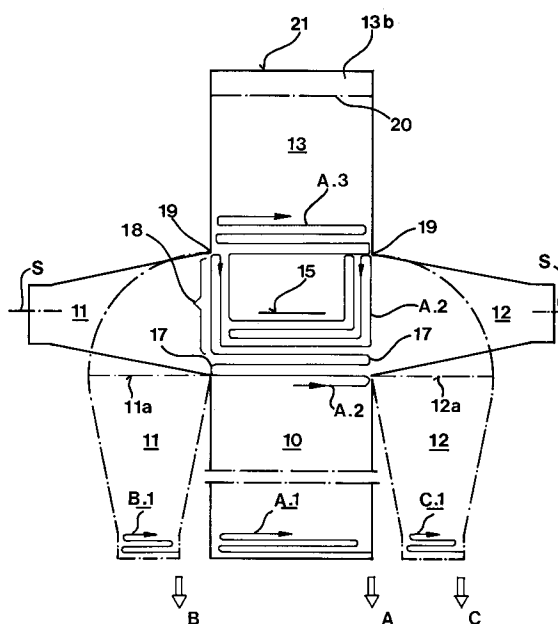
(72) Erfinder: **Essig, Horst**  
**Heiligenbergstrasse 14**  
**W-7435 Hülben(DE)**

(74) Vertreter: **Möbus, Rudolf, Dipl.-Ing.**  
**Hindenburgstrasse 65**  
**W-7410 Reutlingen(DE)**

(54) **Verfahren zur Herstellung eines formgerechten Flachgestrickes für ein mit Ärmeln versehenes Kleidungsstück.**

(57) Bei dem Verfahren zur Herstellung eines formgerechten Flachgestrickes für ein mit Ärmeln versehenes Kleidungsstück werden zunächst ein oder zwei Körperteile, beispielsweise Vorderteile (10) und daneben die beiden Ärmel (11, 12) mit gesonderten Fadenführern (A, B, C) bis zur Fertigstellung der Ärmel gestrickt. Anschließend wird nur noch mit dem Fadenführer (A) für das Vorderteil (10) weitergestrickt, wobei die Abschlußränder (11a, 12a) der Ärmel (11, 12) maschenweise gegen die weitergebildeten Körperteile des Gestrickes durch Umhängen angebunden werden. Dabei werden die beiden Ärmel (11, 12) aus ihrer ursprünglichen Parallellage zum Vorderteil (10) in eine gewünschte Querlage im fertigen Flachgestrick gebracht.

**Fig. 2**



**EP 0 474 983 A2**

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines formgerechten Flachgestrickes für ein mit Ärmeln versehenes Kleidungsstück auf einer zweibettigen Flachstrickmaschine mit Nadelbett-Versatzeinrichtung, Maschenumhängeeinrichtung und Mustervorrichtung.

Es sind bereits verschiedene Verfahren zum Herstellen eines einstückigen Bekleidungsstückrohlings auf einer Flachstrickmaschine bekanntgeworden oder vorgeschlagen worden. So ist beispielsweise durch die DE-OS 18 11 029 ein Verfahren bekannt, bei welchem an dem flachgestrickten einteiligen Bekleidungsstückrohling das Stricken an demjenigen Ende beginnt, das die Halsöffnung in dem fertigen Kleidungsstück begrenzen soll, und dann unter Anwendung der sog. Spickeltechnik die Anzahl der Maschenstäbchen beim Stricken des Schulterbereiches des Kleidungsstückes erhöht wird, um die Ärmelabschnitte in eine gewünschte Winkellage zu den Körperteilen des Rohlings zu bringen. Nach der DE-OS 26 14 283 ist ein Verfahren vorgeschlagen worden, bei welchem der einstückige Bekleidungsstückrohling an den Enden der Ärmelabschnitte und am halefernen Ende eines Vorderteiles oder Rückenteiles begonnen und anschließend im Schulterbereich durch ein fortlaufendes Ineinanderformen der äußeren Abschnittbereiche entsprechend eines gewünschten Verlaufes der Übergänge zwischen den Ärmeln und dem Schulterbereich mit durchlaufenden Maschenreihen gestrickt wird. Aus der DE-PS 28 03 338 ist ein Verfahren bekannt, bei welchem die Ärmelabschnitte eines einstückig hergestellten Kleidungsstückrohlings durch die Bildung von Ausbuchtungen im Schulterbereich, erzielt durch eine Vergrößerung der Maschenzahl der im allgemeinen durchgehenden Maschenstäbchen, in eine gewünschte Endlage zu den Körperteilen des Kleidungsstückrohlings gebracht werden.

Bei allen vorbekannten Verfahren müssen verschiedene Nachteile in Kauf genommen werden. Entweder sind zur Herstellung des Kleidungsstückrohlings Flachstrickmaschinen mit großer Nadelbettlänge erforderlich, oder die Ärmel müssen durch Nähte nicht nur geschlossen, sondern mindestens teilweise auch noch mit den Körperteilen des Rohgestrickes verbunden werden. Dabei sind starke Einschränkungen in der Formgebung des fertigen Bekleidungsstückes und starke Begrenzungen in der Musterungsmöglichkeit der Bekleidungsstückbereiche gegeben.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren der eingangs genannten Art so auszubilden, daß bei dem Flachgestrick volle Freiheit in der Mustergestaltung der Ärmel und der Körperteile des Bekleidungsstückes entsprechend den Möglichkeiten einer verwendeten Mustervorrichtung besteht und die Verbindung der Ärmelteile mit den

Körperteilen unter Vermeidung einer zeitraubenden Spickeltechnik und ohne Nähte im Schulterbereich erreicht wird.

Die gestellte Aufgabe wird erfindungsgemäß mit einem Verfahren erreicht, bei welchem zunächst mit von gesonderten Fadenführern zugeführten Fäden getrennt und gleichzeitig ein oder zwei Körperteile, beispielsweise Vorderteile, und die beiden Ärmel von deren Enden her muster gemäß bis zu den Ärmelenden gestrickt werden, daß von da an der Vorderteil und ein Schulterbereich unter Einsatz des bisher für den benachbarten Körperteil, beispielsweise Vorderteil, verwendeten Fadenführers gestrickt wird und dabei die Abschlußreihe der Ärmel maschenweise einwärts in Richtung auf den Schulterbereich umgehängt werden, bis zu Beginn des beispielsweise Rückenteiles die Ärmelabschlußränder vollständig gegen die Körperteile einwärts geschwenkt sind, worauf anschließend unter Einsatz desselben Fadenführers der letzte Körperteil, beispielsweise Rückenteil, mit einem festen Abschluß gestrickt wird, und daß ein im Schulterbereich gebildeter Halsausschnitt mit einem im Strickverlauf gebildeten maschenfesten Rand versehen wird.

Bei dem Verfahren gemäß der Erfindung werden im Gegensatz zu den bisher bekannten oder vorgeschlagenen Verfahren die Ärmel zunächst zusammen mit einem ihnen benachbarten Körperteil mit gesonderten Fadenführern praktisch fertiggestrickt, jeweils beginnend mit dem vorderen Ende der Ärmel.

Hierbei muß die aktive Länge des Nadelbettes nur eine Nadelzahl aufweisen, welche der Summe der Maschenstäbchen des Vorderteiles und des Umfanges der beiden Ärmel entspricht. Wenn die Ärmel ihre volle Länge erreicht haben, wird für die Bildung des restlichen Flachgestrickes, also seines Schulterbereiches und seines Rückenteiles, nur noch mit demjenigen Fadenführer weitergearbeitet, mit welchem das zwischen den beiden Ärmeln liegende Vorderteil oder die Vorderteile gebildet worden sind, und dabei werden die Ärmelabschlußränder maschenweise in Richtung auf den Schulterbereich umgehängt. Dadurch wird erreicht, daß bei dem aus dem Strickbereich freigegebenen Flachgestrick die zunächst parallel zum Vorderteil gestrickten Ärmel in eine Querlage zur Längsrichtung des Vorderteiles verschwenkt sind. Nach dem Aufeinanderlegen des Vorderteils und des Rückenteils des Flachgestrickes kann das Kleidungsstück durch die Bildung von zwei Seitennähten, welche die Seitenränder von Vorderteil und Rückenteil miteinander verbinden und die Ärmel schließen und welche durch die Achselhöhle verlaufen, fertiggestellt werden.

Bei dem genannten Einschwenken der fertiggestrickten Ärmelbereiche können vorteilhafterweise

zur Entlastung der umgehängten Maschen in regelmäßigen Abständen über den Schulterbereich und einen ganzen Ärmelabschlußrand durchgehende Entlastungsmaschenreihen gestrickt werden, bevor ein erneutes Umhängen von Maschen zur Fortsetzung des Anhängens der Ärmel an den Schulterbereich erfolgt.

Bei dem Verfahren gemäß der Erfindung ist keine Spickelbildung im Flachgestrick erforderlich. Da die Ärmel unter Einsatz gesonderter Fadenführer gestrickt werden, können sie über ihre volle Länge eine beliebige und auch von der Musterung der Körperteile des Gestrickes abweichende Musterung aufweisen. Da beim Einschwenken der fertiggestrickten Ärmelbereiche in den Schulterbereich mit dem für den zwischen den Ärmeln liegenden Körperteil verwendeten Fadenführer gearbeitet wird, entsteht ein sauberer Maschenübergang ohne die Bildung von Löchern an den Ansatzstellen der Ärmel. Ein weiterer wesentlicher Vorteil des Verfahrens gemäß der Erfindung besteht darin, daß der zuletzt gestrickte Körperteil, beispielsweise der Rückenteil, mit einem festen Abschluß gestrickt wird. Hierzu kann beispielsweise am Ende des Rückenteiles ein Patentrand gestrickt werden, wobei erfindungsgemäß zunächst alle Maschen auf eines der beiden Nadelbetten umgehängt werden, anschließend eine Netzreihe und je eine Halbschlauchmaschenreihe in jedem Nadelbett gestrickt werden, bevor auf beiden Nadelbetten der Patentrand in gewünschter Länge gestrickt wird. Zur Bildung des festen Gestrickabschlusses können erfindungsgemäß zunächst alle Maschen auf eines der beiden Nadelbetten umgehängt werden und anschließend ein maschenfestes Abketteln des Gestrickes durch aufeinanderfolgendes Umhängen der einzelnen Maschen von einem Gestrickrand her in das freie Nadelbett und nach Versatz des freien Nadelbettes ein einzelnes Rückhängen der Maschen erfolgen. Hierbei, und auch zur Bildung eines maschenfesten Randes am Halsausschnitt des Flachgestrickes, kann zweckmäßig ein Verfahren zur Anwendung kommen, das Gegenstand der deutschen Patentanmeldung P 39 39 584.7 vom 30.11.1989 der Anmelderin ist.

Nachfolgend wird das Verfahren gemäß der Erfindung anhand der beiliegenden Zeichnung näher erläutert.

Im einzelnen zeigen:

- Fig. 1 eine schematische Draufsicht auf ein nach dem Verfahren formgerecht hergestelltes Flachgestrick;
- Fig. 2 eine der Fig. 1 entsprechende Darstellung eines Flachgestrickes, in welche die Führungsbahnen der einzelnen eingesetzten Fadenführer eingezeichnet sind;
- Fig. 3 eine Fadenlaufdarstellung von der Bil-

dung eines festen Abschlusses des zuletzt gefertigten Körperteiles des Flachgestrickes.

Fig. 1 zeigt ein einstückig hergestelltes Flachgestrick für einen langärmeligen Pullover, wie es nach der Freigabe aus der Flachstrickmaschine vorliegt. Das einstückige, auf einer zweibettigen Flachstrickmaschine mit Nadelbett-Versatzeinrichtung, Maschenumhängeeinrichtung und Mustervorrichtung hergestellte Flachgestrick gliedert sich in einen Vorderteil 10, zwei Ärmelteile 11, 12, ein Rückenteil 13 und - zwischen Vorderteil 10 und Rückenteil 13 - einen Schulterbereich 14 mit einer schlitzartigen Halsöffnung 15. Jeder Teil des Flachgestrickes kann eine beliebige Musterung aufweisen. Mit strichpunktlierten Linien sind die beiden Ärmelteile 11 und 12 eingezeichnet, wie sie zunächst zusammen mit dem Vorderteil 10 auf der Flachstrickmaschine gestrickt werden, um dann beim Fertigstricken des Vorderteiles 10, des Schulterbereiches 14 und des Anfangs des Rückentpiles 13 mit ihrer Abschlußmaschenreihe 11a, 12a an die vorstehend genannten Körperteile angekoppelt zu werden, was durch Pfeile 16 angedeutet ist.

Vorderteil 10 und Rückenteil 13 sowie die beiden Ärmelteile 11, 12 weisen an ihren freien Enden jeweils einen Ripprand 10b, 11b, 12b, 13b auf. Linien 22 deuten die Nahtlinien an, entlang welchen das einstückige Flachgestrick nachträglich zu einem Pullover zusammengenäht wird, nachdem das Flachgestrick entlang der Symmetrielinie S gefaltet worden ist. Dabei ergeben sich zwei Seitennähte, die vom Körperteil über die Armhöhlen in die Ärmel verlaufen.

In der Darstellung des Flachgestrickes in Fig. 2 sind am unteren Rand drei Fadenführer A, B und C angedeutet, und in den einzelnen Gestrickbereichen ist mit der Führung der Fadenführer andeutenden Pfeillinien die Gestrickbildung veranschaulicht. Zunächst wird mit dem Stricken der Rippränder 10b-12b des Vorderteiles 10 und der beiden Ärmel 11 und 12 begonnen. Dabei wird für das Stricken des Vorderteiles 10 der Fadenführer A, für das Stricken des Ärmelteiles 11 der Fadenführer B und für das Stricken des zweiten Ärmelteiles 12 der Fadenführer C eingesetzt. Die Pfeillinien A.1, B.1 und C.1 zeigen die Bewegung der Fadenführer bei der Bildung der einzelnen Maschenreihen. Wenn die beiden Ärmelteile 11 und 12 mit den Abschlußmaschenreihen 11a und 12a fertiggestrickt sind, wird nur noch mit den Fadenführer A weitergearbeitet. Die Pfeillinie A.2 deutet den Gestrickverlauf in dem Übergangsbereich zwischen dem Vorderteil 10 und dem Rückenteil 13 des Flachgestrickes an, in welchem das Querschwenken der Ärmelteile 11 und 12 und deren Ankoppelung an die Körperteile des Flachgestrickes erfolgt. An den Maschinenschlittenumkehrstellen die den

Fadenführer-Umkehrstellen 17 entsprechen, werden die Abschlußreihen 11a, 12a der Ärmelteile 11, 12 maschenweise einwärts umgehängt. Die sich dabei ergebende, durch eine Klammer 18 angedeutete Verbindung der Ärmelteile 11, 12 mit den angrenzenden Körperteilen des Flachgestrickes ist in der Flachstrickmaschine natürlich in der Nadelbettrichtung gestreckt und nimmt erst nach dem Austreten des Gestrickes aus der Maschine die in Fig. 2 dargestellte Endform an. Um die umgehängten Maschen in dem gestreckten Verbindungs-  
bereich 18 zu entlasten, werden in regelmäßigen Abständen Entlastungsmaschenreihen mit Hilfe des Fadenführers A gestrickt, die sich jeweils über die Breite des Vorderteiles 10 oder des Schulterbereiches 14 und die gesamte Breite eines der beiden Ärmel 11, 12 erstrecken, bevor dann ein erneutes Umhängen von Maschen zur Fortsetzung des Anhängens der Ärmelteile 11, 12 erfolgt. Sobald an den Stellen 19 das Anhängen der beiden Ärmelteile 11, 12 an die Körperteile des Flachgestrickes beendet ist, wird unter Einsatz des Fadenführers A entsprechend der Pfeillinie A.3 der Rückenteil 13 mit einer beliebigen Musterung angestrickt. Eine strichpunktierte Linie 20 markiert den Übergang des gemusterten Bereiches des Rückenteiles 13 in seinem Ripprandbereich 13b. Diese Übergangsstelle und der mit einem maschenfesten Abschlußrand 21 endende Bereich 13b werden nachfolgend anhand der Fadenlaufdarstellung der Fig. 3 erläutert.

Am Halsausschnitt 15 wird ebenfalls eine maschenfeste Kettelkante gebildet. Ein Strickverfahren zur Herstellung einer solchen Kettelkante ist in der deutschen Patentanmeldung P 39 39 584.7 beschrieben.

Fig. 3 zeigt aufeinanderfolgende Maschenreihen in bekannter Fadenlaufdarstellung, wobei jede Maschenreihe in ein Strichreihenpaar eingezeichnet ist, von denen die untere Strichreihe die Nadeln des vorderen Nadelbettes I und die obere Strichreihe die Nadeln des hinteren Nadelbettes II symbolisiert. Die einzelnen dargestellten Maschenreihen sind von unten nach oben mit den Buchstaben a, b, c usw. bezeichnet. Die unterste Maschenreihe a ist eine letzte Rechts/Rechts-Maschenreihe des gemusterten Bereiches des Rückenteiles 13, vor Erreichen der Übergangsstelle 20. In der anschließenden Maschenreihe b wird eine 1:1-Randreihe gestrickt und werden alle Maschen des vorderen Nadelbettes auf Nadeln des hinteren Nadelbettes umgehängt. Anschließend wird eine Maschenreihe c als sog. Netzreihe mit Nadeln beider Nadelbetten I und II gestrickt. Daran schließt sich eine nur mit Nadeln des hinteren Nadelbettes II gestrickte Halbschlauchmaschenreihe d und anschließend eine nur mit Nadeln des vorderen Nadelbettes I gestrickte Halbschlauchmaschenreihe e an. Auf diese Übergangsmaschenreihen b-e schließen sich dann

eine von der Breite des gewünschten Ripprandbereiches 13b abhängige Anzahl von Rippmaschenreihen f an, die von den Nadeln beider Nadelbetten in einer für einen sog. Patentrand bekannten Auswahl der Nadeln gestrickt werden.

Am Ende 21 des Ripprandbereiches 13b werden in einer Maschenreihe g alle Maschen des vorderen Nadelbettes auf das hintere Nadelbett umgehängt, und ab dem folgenden Schlittendurchgang wird ein maschenfestes Abketteln des Gestrickes durch aufeinanderfolgendes Umhängen der einzelnen Maschen von einem seitlichen Gestrickrand her in das frei gewordene vordere Nadelbett, und nach einem Versatz dieses freien Nadelbettes durch ein einzelnes Rückhängen der Maschen in das hintere Nadelbett - wie dies in Fig. 3 ab der Maschenreihe h angedeutet ist - erreicht. Die Kettelrandbildung erfolgt also in Fig. 3 von rechts nach links. Dabei erfolgt nach dem Umhängen einer Masche vom hinteren Nadelbett in das vordere Nadelbett ein Versatz des vorderen Nadelbettes nach links und anschließend ein Zurückhängen der Masche in das hintere Nadelbett. Auch hier kann ein Verfahren angewandt werden, wie es in der älteren Patentanmeldung P 39 39 584.7 der Anmelderin vorgeschlagen wird.

#### Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung eines formgerechten Flachgestrickes für ein mit Ärmeln versehenes Kleidungsstück auf einer zweibettigen Flachstrickmaschine mit Nadelbett-Versatzeinrichtung, Maschenumhängeeinrichtung und Mustervorrichtung, dadurch gekennzeichnet, daß zunächst mit von gesonderten Fadenführern (A, B, C) zugeführten Fäden getrennt und gleichzeitig ein oder zwei Körperteile, beispielsweise Vorderteile (10) und die beiden Ärmel (11, 12) von deren Enden her mustergemäß bis zu den Ärmelenden (11a, 12a) gestrickt werden, daß von da an der Vorderteil (10) und ein Schulterbereich (14) zwischen dem Vorderteil (10) und einem Rückenteil (13) unter Einsatz des bisher nur für einen Körperteil, beispielsweise Vorderteil (10), verwendeten Fadenführers (A) gestrickt wird und dabei die Abschlußreihe (11a, 12a) der Ärmel (11, 12) maschenweise einwärts in Richtung auf den Schulterbereich (14) und die Körperteile umgehängt werden, bis zum Beginn des beispielsweise Rückenteiles (13) die Ärmelabschlußränder (11a, 12a) vollständig gegen die Körperteile (10, 13, 14) einwärts geschwenkt sind, worauf anschließend unter Einsatz desselben Fadenführers (A) der letzte Körperteil, beispielsweise Rückenteil (13), mit einem festen Abschluß (21) gestrickt wird, und

daß ein im Schulterbereich (14) gebildeter Halsausschnitt (15) mit einem im Strickverlauf gebildeten maschenfesten Rand versehen wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß beim Stricken des Schulterbereiches (14) mit maschenweisem Umhängen der Ärmelabschlußränder (11a, 12a) zur Entlastung der umgehängten Maschen in regelmäßigen Abständen über den Schulterbereich und einen ganzen Ärmelabschlußrand durchgehende Entlastungsmaschenreihen gestrickt werden, bevor ein erneutes Umhängen von Maschen zur Fortsetzung des Anhängens der Ärmel (11, 12) an die Körperteile (10, 13, 14) erfolgt.

5

10

15
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß am Ende des Rückenteiles (13) ein Ripprandbereich (13b) gestrickt wird, wobei zunächst alle Maschen auf eines der beiden Nadelbetten (I, II) umgehängt werden, anschließend eine Netzreihe (c) und je eine Halbschlauchmaschenreihe (d, e) in jedem Nadelbett (I, II) gestrickt werden, bevor auf beiden Nadelbetten der Ripprand (Maschenreihe f) in gewünschter Länge gestrickt wird.

20

25
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß zur Bildung des festen Gestrickabschlusses (21) am Rückenteil (13) zunächst alle Maschen auf eines der beiden Nadelbetten (I, II) umgehängt werden und anschließend ein maschenfestes Abketteln des Gestrickes durch aufeinanderfolgendes Umhängen der einzelnen Maschen von einem Gestrickrand her in das freie Nadelbett (I) und nach Versatz des freien Nadelbettes ein einzelnes Rückhängen der Maschen erfolgt. (Maschenreihe h ff. Fig. 3)

30

35

40
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß zur Bildung eines maschenfesten Randes am Halsausschnitt (15) von einem Halsausschnittende ausgehend gemäß Patentanmeldung P 39 39 584.7 ein sich wiederholendes Versetzen der Nadelbetten, Umhängen von Maschen und Abstricken von Maschen erfolgt.

45

50

55

Fig. 1

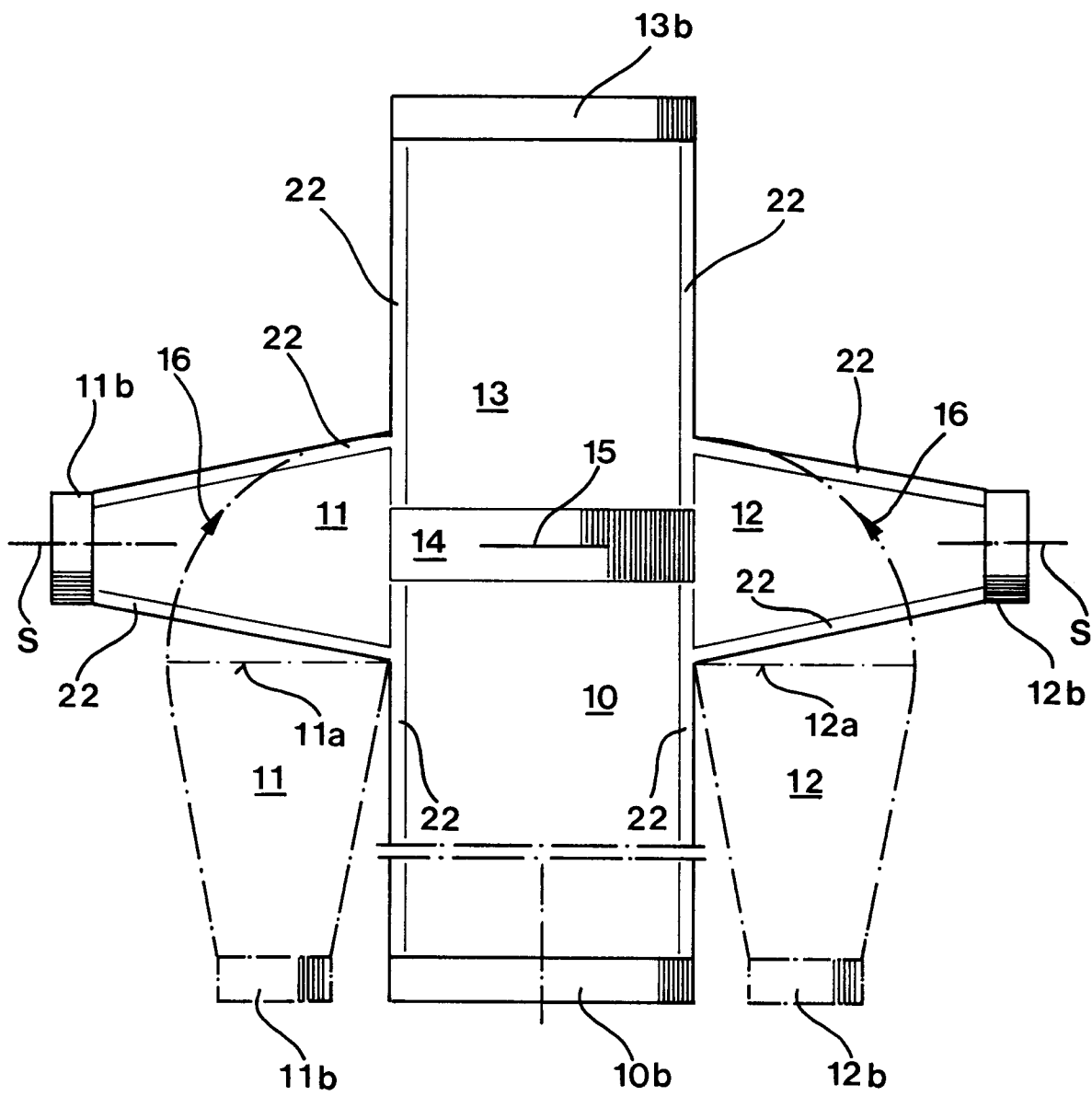


Fig. 2

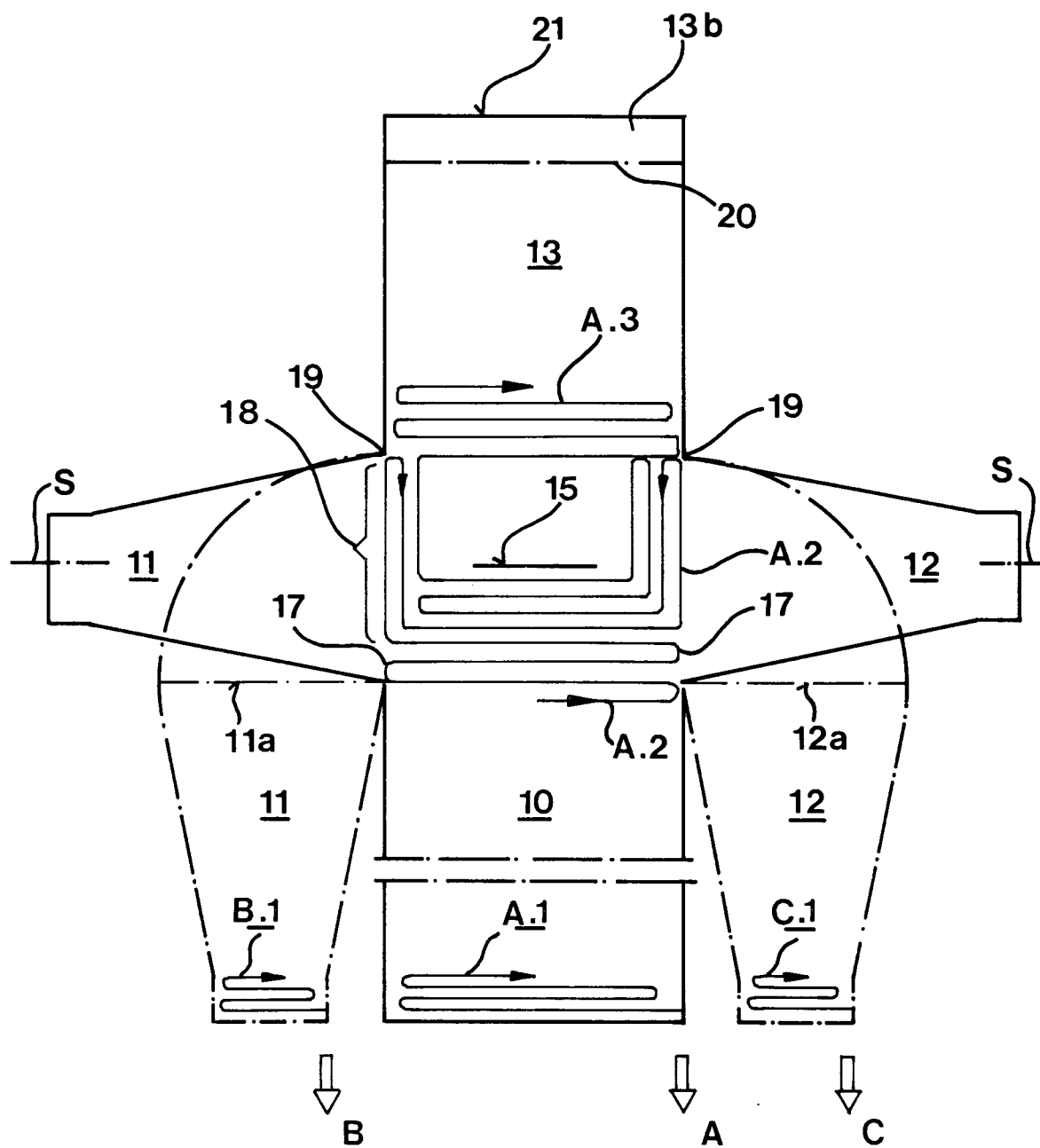


Fig.3

