

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2015年10月1日(01.10.2015)



(10) 国際公開番号
WO 2015/145545 A1

- (51) 国際特許分類:
A44B 19/42 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/058085
- (22) 国際出願日: 2014年3月24日(24.03.2014)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人: Y K K株式会社(YKK CORPORATION)
[JP/JP]; 〒1018642 東京都千代田区神田和泉町1番地 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 久世 和樹(KUSE Kazuki); 〒9388601 富山県黒部市吉田200番地 Y K K株式会社 黒部事業所内 Toyama (JP). 木地 紘一郎(KIJI Koichiro); 〒9388601 富山県黒部市吉田200番地 Y K K株式会社 黒部事業所内 Toyama (JP).
- (74) 代理人: 濱田 百合子, 外(HAMADA Yuriko et al.); 〒1050003 東京都港区西新橋一丁目7番13号 虎ノ門イーストビルディング10階 栄光特許事務所 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

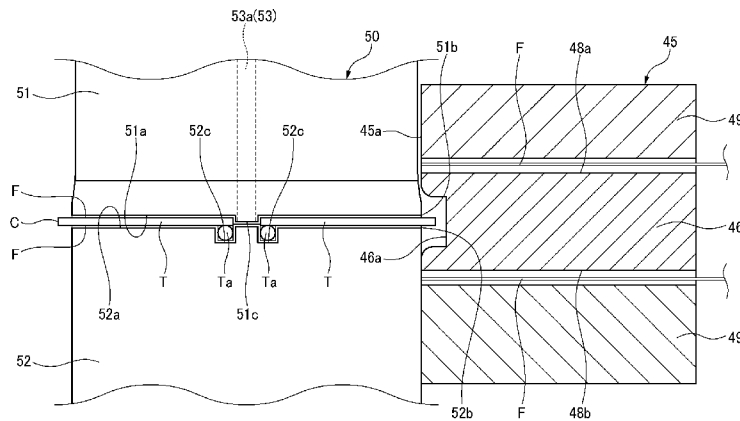
添付公開書類:

- 国際調査報告 (条約第21条(3))

(54) Title: REINFORCEMENT FILM ADHERING DEVICE

(54) 発明の名称: 補強フィルム接着装置

[図7]



(57) Abstract: Provided is a reinforcement film adhering device with which a reinforcement film can be adhered as far as an inner-side surface of a core cord of a fastener chain. The present invention comprises a chain transport device (20) that intermittently transports a fastener chain (C), a film supply device (40) that supplies a synthetic resin reinforcement film (F) to the top and bottom surfaces of the fastener chain (C), and an adhering device (50) that adheres the reinforcement film (F) to the top and bottom surfaces of the fastener chain (C) and is provided with an ultrasonic horn (51) that is provided on one side of the fastener chain (C) so as to be vertically movable and an anvil (52) that is provided on the other side of the fastener chain (C) so as to be vertically movable. A protruding portion (51c) that enters between a pair of fastener tapes (T) in the fastener chain (C) when the ultrasonic horn (51) is moving is formed in a pressing surface (51a) of the ultrasonic horn (51), and a pair of recessed portions (52c) that accommodate a pair of core cords (Ta) of the fastener chain (C) when the anvil (52) is moving are formed in a pressing surface (52a) of the anvil (52).

(57) 要約:

[続葉有]



WO 2015/145545 A1



ファスナーチェーンの芯紐の内側面まで補強フィルムを接着することができる補強フィルム接着装置を提供する。ファスナーチェーン(C)を間欠搬送するチェーン搬送装置(20)と、ファスナーチェーン(C)の上下面に合成樹脂製の補強フィルム(F)をそれぞれ供給するフィルム供給装置(40)と、ファスナーチェーン(C)の一面側に上下動可能に設けられる超音波ホーン(51)と、ファスナーチェーン(C)の他面側に上下動可能に設けられるアンビル(52)と、を備え、補強フィルム(F)をファスナーチェーン(C)の上下面にそれぞれ接着する接着装置(50)と、を備え、超音波ホーン(51)の押圧面(51a)に、超音波ホーン(51)の移動時において、ファスナーチェーン(C)の一对のファスナーテープ(T)間に入り込む凸部(51c)が形成され、アンビル(52)の押圧面(52a)に、アンビル(52)の移動時において、ファスナーチェーン(C)の一对の芯紐(Ta)を収容する一对の凹部(52c)が形成される。

明 細 書

発明の名称：補強フィルム接着装置

技術分野

[0001] 本発明は、補強フィルム接着装置に関し、例えば、スライドファスナーのファスナーチェーンのスペース部に、合成樹脂製の補強フィルムを取り付ける補強フィルム接着装置に関する。

背景技術

[0002] 従来の補強フィルム接着装置としては、間欠搬送されるファスナーチェーンのスペース部において、熱可塑性合成樹脂からなる補強フィルム片をファスナーチェーンの上下面にそれぞれ接着するものが知られている（例えば、特許文献1参照）。

[0003] そして、上記特許文献1に記載の補強フィルム接着装置は、ファスナーチェーンの上面側に上下動可能に設けられる超音波ホーンと、ファスナーチェーンの下面側に上下動可能に設けられるアンビルと、を備えており、超音波ホーンとアンビルの対向面には、ファスナーチェーンの芯紐を形成する成形部と、窓孔を穿孔する溶断型部と、が設けられている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：日本国特開昭58-188402号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] ところで、上記特許文献1に記載の補強フィルム接着装置では、超音波ホーンとアンビルの対向面に窓孔を穿孔する溶断型部が設けられているため、ファスナーチェーンの芯紐の内側面まで補強フィルムを接着することは考えられていなかった。そして、近年、ファスナーチェーンの芯紐の内側面まで補強フィルムを接着することが望まれていた。

[0006] 本発明は、前述した事情に鑑みてなされたものであり、その目的は、ファ

スナーチェーンの芯紐の内側面まで補強フィルムを接着することができる補強フィルム接着装置を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0007] 本発明の上記目的は、下記の構成により達成される。

(1) ファスナーチェーンを間欠搬送するチェーン搬送装置と、ファスナーチェーンの上下面に合成樹脂製の補強フィルムをそれぞれ供給するフィルム供給装置と、ファスナーチェーンの一面側に上下動可能に設けられる超音波ホーンと、ファスナーチェーンの他面側に上下動可能に設けられるアンビルと、を備え、補強フィルムをファスナーチェーンの上下面にそれぞれ接着する接着装置と、を備える補強フィルム接着装置であって、超音波ホーンの押圧面に、超音波ホーンの移動時において、ファスナーチェーンの一对のファスナーテープ間に入り込む凸部が形成され、アンビルの押圧面に、アンビルの移動時において、ファスナーチェーンの一对の芯紐を収容する一对の凹部が形成されることを特徴とする補強フィルム接着装置。

(2) 接着装置は、超音波ホーン及びアンビルで補強フィルムを切断すると共に、切断された補強フィルムをファスナーチェーンの上下面にそれぞれ接着することを特徴とする(1)に記載の補強フィルム接着装置。

(3) ファスナーチェーンの一面側に設けられる超音波ホーンに、切断された補強フィルムを吸着する吸着装置が設けられることを特徴とする(2)に記載の補強フィルム接着装置。

(4) ファスナーチェーンの他面側に設けられるアンビルにも、切断された補強フィルムを吸着する吸着装置が設けられることを特徴とする(3)に記載の補強フィルム接着装置。

(5) フィルム供給装置から補強フィルムを把持してファスナーチェーン側に引き出すグリッパと、グリッパにより引き出された補強フィルムを切断するカッターを有する切断装置と、を備え、カッターとフィルム供給装置の切断部の先端面との間で補強フィルムを切断し、切断された補強フィルムをファスナーチェーンの上下面にそれぞれ接着することを特徴とする(1)に記

載の補強フィルム接着装置。

発明の効果

[0008] 本発明の補強フィルム接着装置によれば、超音波ホーンの押圧面に、超音波ホーンの移動時において、ファスナーチェーンの一对のファスナーテープ間に入り込む凸部が形成され、アンビルの押圧面に、アンビルの移動時において、ファスナーチェーンの一对の芯紐を収容する一对の凹部が形成されるため、ファスナーチェーンの芯紐の内側面まで補強フィルムを接着することができる。

図面の簡単な説明

[0009] [図1]本発明に係る補強フィルム接着装置の第1実施形態を説明する概略側面図である。

[図2]図1に示す補強フィルム接着装置を下流側から見た一部切欠側面図である。

[図3]図2のファスナーチェーンの周辺の拡大図である。

[図4]図1に示すフィルム供給装置の切断部の拡大図である。

[図5]フィルム供給装置により上下の補強フィルムが超音波ホーン及びアンビル間におけるファスナーチェーンの上下面にそれぞれ搬送される状態を説明する図2に対応する側面図である。

[図6]超音波ホーン及びアンビルにより上下の補強フィルムが切断され、切断された上下の補強フィルムがファスナーチェーンの上下面にそれぞれ溶着される状態を説明する図2に対応する側面図である。

[図7]図6のファスナーチェーンの周辺の拡大図である。

[図8]補強フィルムが溶着された状態のファスナーチェーンの上面図である。

[図9]本発明に係る補強フィルム接着装置の第1実施形態の変形例を説明する概略側面図である。

[図10]本発明に係る補強フィルム接着装置の第2実施形態を説明する一部切欠側面図である。

発明を実施するための形態

[0010] 以下、本発明に係る補強フィルム接着装置の各実施形態について、図面に基づいて詳細に説明する。なお、以後の説明において、補強フィルム接着装置に関しては、上側とは図1の紙面に対して上側、下側とは図1の紙面に対して下側、左側とは図1の紙面に対して手前側、右側とは図1の紙面に対して奥側、上流側とは図1の紙面に対して左側、下流側とは図1の紙面に対して右側とする。また、補強フィルム接着装置の左右方向は幅方向とも言う。

[0011] (第1実施形態)

まず、図1～図9を参照して、本発明に係る補強フィルム接着装置の第1実施形態について説明する。

[0012] 本実施形態の補強フィルム接着装置10は、図1及び図2に示すように、ファスナーチェーンCを間欠搬送するチェーン搬送装置20と、搬送されるファスナーチェーンCを案内するチェーンガイドプレート31, 32と、ファスナーチェーンCの上下面に合成樹脂製の補強フィルムFをそれぞれ供給するフィルム供給装置40と、上下の補強フィルムFを切断すると共に、切断された上下の補強フィルムFをファスナーチェーンCの上下面にそれぞれ溶着する溶着装置(接着装置)50と、を備え、ファスナーチェーンCのスペースSの部分のファスナーテープTに切断された補強フィルムFを溶着するものである。

[0013] ここで、ファスナーチェーンCについて説明する。このファスナーチェーンCは、図8に示すように、左右一対のファスナーテープTと、左右一対のファスナーテープTの対向するテープ側縁部の芯紐Taに沿ってそれぞれ取り付けられる左右一対のファスナーエレメント列ELと、を備える。そして、ファスナーエレメント列ELは、複数のファスナーエレメントEを有する。また、ファスナーエレメント列ELは、コイル状のファスナーエレメント列である。また、ファスナーチェーンCには、ファスナーエレメントEが取り付けられていない又はファスナーエレメントEが除去されてテープ側縁部が対面したスペースSが所定間隔で形成されている。

[0014] チェーン搬送装置20は、図1に示すように、ファスナーチェーンCを搬

送するフィードロール装置 21 と、ファスナーチェーン C のスペース S を検出するスペース検出装置 22 と、を備える。

[0015] フィードロール装置 21 は、ファスナーチェーン C の下方に配置されるフィードローラー 21 a と、ファスナーチェーン C の上方に配置されるプレスローラー 21 b と、を備える。また、フィードロール装置 21 では、フィードローラー 21 a においてファスナーチェーン C の送り長さが測定されている。

[0016] スペース検出装置 22 は、先端部に感知ローラー 22 b を有する揺動レバー 22 a を備えている。そして、スペース検出装置 22 では、搬送されるファスナーチェーン C のスペース S に感知ローラー 22 b が入り込むことにより揺動レバー 22 a が下方に揺動してスペース S が検出される。

[0017] このように構成されたチェーン搬送装置 20 では、フィードロール装置 21 で搬送されるファスナーチェーン C のスペース S がスペース検出装置 22 で検出された後、ファスナーチェーン C のスペース S が溶着装置 50 の所定位置に停止するように、フィードロール装置 21 によるファスナーチェーン C の搬送が停止される。そして、上記動作を繰り返すことによりファスナーチェーン C が間欠搬送される。

[0018] フィルム供給装置 40 は、図 2 に示すように、上下の補強フィルム F を搬送するフィルム搬送部 41 と、フィルム搬送部 41 から搬送される上下の補強フィルム F を挿通させ、後述する溶着装置 50 の超音波ホーン 51 及びアンビル 52 との間で上下の補強フィルム F を切断する切断部 45 と、を備える。また、フィルム供給装置 40 は、溶着装置 50 から幅方向右側に延びるように設けられている。

[0019] 溶着装置 50 は、図 1 及び図 2 に示すように、ファスナーチェーン C の上面側に上下動可能に設けられる超音波ホーン 51 と、ファスナーチェーン C の下面側に上下動可能に設けられるアンビル 52 と、を備える。

[0020] 超音波ホーン 51 は、図 3 に示すように、その下端面であり補強フィルム F をファスナーチェーン C の上面に押圧する押圧面 51 a と、押圧面 51 a

の左右両端縁にそれぞれ形成され、補強フィルムFを切断する切断刃51bと、を有する。なお、本実施形態では、右側の切断刃51bを切断に使用し、左側の切断刃51bは、右側の切断刃51bが摩耗した際に左右を逆に使用して使用する。

[0021] また、超音波ホーン51の押圧面51aには、超音波ホーン51の下動時（フィルム溶着時、図7参照）において、ファスナーチェーンCの左右のファスナーテープT間に入り込む凸部51cが、押圧面51aの幅方向中心位置にファスナーチェーンCの搬送方向に沿って形成されている。

[0022] アンビル52は、図3に示すように、その上端面であり補強フィルムFをファスナーチェーンCの下面に押圧する押圧面52aと、押圧面52aの左右両端縁にそれぞれ形成され、補強フィルムFを切断する切断刃52bと、を有する。なお、本実施形態では、右側の切断刃52bを切断に使用し、左側の切断刃52bは、右側の切断刃52bが摩耗した際に左右を逆に使用して使用する。

[0023] また、アンビル52の押圧面52aには、アンビル52の上動時（フィルム溶着時、図7参照）において、ファスナーチェーンCの左右の芯紐Taを収容する一对の凹部52cが、押圧面52aの幅方向中心を挟んだ対称位置にファスナーチェーンCの搬送方向に沿って形成されている。

[0024] また、補強フィルム接装置10は、図2に示すように、溶着装置50の超音波ホーン51及びアンビル52をフィルム供給装置40側にそれぞれ付勢する第1予圧装置61及び第2予圧装置62を備える。このため、超音波ホーン51及びアンビル52の切断刃51b、52bは、第1予圧装置61及び第2予圧装置62の付勢力により、フィルム供給装置40の切断部45の先端面45aに押し付けられるので、補強フィルムFを効率よく切断することができる。

[0025] 第1予圧装置61は、シリンダ61aと、シリンダ61aのロッド61bの先端に取り付けられる押圧ローラー61cと、を備える。第2予圧装置62は、不図示のバネによりアンビル52側に常時付勢される押圧ローラー6

2 aを備える。そして、第1予圧装置6 1は、超音波ホーン5 1によるフィルム切断後にロッド6 1 bを縮めて押圧ローラー6 1 cを超音波ホーン5 1から離すように駆動される。このため、超音波ホーン5 1と押圧ローラー6 1 cが非接触となるので、フィルム切断後に行われる超音波ホーン5 1の振動が阻害されない。

[0026] そして、超音波ホーン5 1には、図1及び図2に示すように、切断された補強フィルムFを吸着する吸着装置5 3が設けられている。この吸着装置5 3は、超音波ホーン5 1の押圧面5 1 aに開口する2本の縦穴5 3 aと、2本の縦穴5 3 aの上端部と連通し、超音波ホーン5 1の側面に開口する1本の横穴5 3 bと、横穴5 3 bに接続される吸引装置5 4と、を備える。なお、吸引装置5 4としては、真空ポンプや吸引ポンプなどを挙げることができる。

[0027] また、吸着装置5 3の2本の縦穴5 3 aは、図1～図3に示すように、超音波ホーン5 1の幅方向中心においてファスナーチェーンCの搬送方向に並んで平行に形成されている。従って、2本の縦穴5 3 aの開口は、超音波ホーン5 1の押圧面5 1 aの凸部5 1 c上に配置される。このため、2本の縦穴5 3 aの吸着による吸着跡F tは、ファスナーチェーンCのスペースS内の補強フィルムFに形成される（図8参照）。なお、スペースS内の補強フィルムFは後工程で切除されるので、吸着跡F tが製品に残ることはない。

[0028] このように構成された超音波ホーン5 1では、フィルム切断時に吸引装置5 4で2本の縦穴5 3 aから空気を吸引することにより、切断された上側の補強フィルムFが超音波ホーン5 1の押圧面5 1 aに吸着される。このため、超音波ホーン5 1で補強フィルムFを切断する際の補強フィルムFの位置ずれが防止される。また、フィルム溶着後、2本の縦穴5 3 aから空気を噴射させることにより、溶けて2本の縦穴5 3 aに入り込んだ補強フィルムFのゴミを外部に排出する。これにより、2本の縦穴5 3 aの詰まりを防止することができる。

[0029] フィルム供給装置4 0のフィルム搬送部4 1は、図2に示すように、上下

の補強フィルムFを案内するフィルムガイド42と、上下の補強フィルムFを溶着装置50側に搬送する上下の第1押圧装置43と、搬送された上下の補強フィルムFの位置を固定する上下の第2押圧装置44と、を備える。

[0030] フィルムガイド42は、フィルムガイドプレート42aと、フィルムガイドプレート42aの上下面との間に補強フィルムFの搬送路を形成する上下のフィルムガイドカバー42bと、を備える。なお、補強フィルムFは、テープ状であり、フィルムガイド42及び切断部45のフィルム搬送路に連続して通されている。

[0031] 第1押圧装置43は、シリンダ43aと、シリンダ43aのロッド43bの先端に取り付けられる押圧パッド43cと、を備え、フィルムガイド42の長手方向に沿ってスライド移動可能に設けられている。そして、この第1押圧装置43によれば、ロッド43bを伸ばして押圧パッド43cで補強フィルムFをフィルムガイドプレート42aに押圧すると共に、第1押圧装置43を溶着装置50側にスライド移動することにより、一定長さの補強フィルムFが溶着装置50側に搬送される（図5参照）。また、上下の第1押圧装置43は、同一の駆動をするように設けられている。

[0032] 第2押圧装置44は、シリンダ44aと、シリンダ44aのロッド44bの先端に取り付けられる押圧パッド44cと、を備える。そして、この第2押圧装置44によれば、ロッド44bを伸ばして押圧パッド44cで補強フィルムFをフィルムガイドプレート42aに押圧することにより、補強フィルムFの位置が固定される（図6参照）。また、上下の第2押圧装置44は、同一の駆動をするように設けられている。

[0033] フィルム供給装置40の切断部45は、図3及び図4に示すように、側面視略H形状のブロック部材である切断部本体46と、切断部本体46の上下の凹部47にそれぞれ嵌合され、切断部本体46の上下の凹部47の底面である切断刃48a、48bとの間に補強フィルムFの搬送路を形成する上下のブロック体49と、を備える。なお、上記した切断部45の先端面45aは、切断部本体46及びブロック体49の先端面により構成されている。

- [0034] 切断部本体46の上側の切断刃48aは、側面視においてV字状に形成され、下側の切断刃48bは、側面視において逆V字状に形成されている。また、上下の切断刃48a、48bのV字状の頂点は補強フィルムFの幅方向中心に配置されている。また、上下の切断刃48a、48bのシェア角 α は $3^{\circ} \sim 10^{\circ}$ 、望ましくは 6° に設定されている。なお、補強フィルムFを実際に切断するのは、上下の切断刃48a、48bの端縁である。
- [0035] また、切断部本体46の先端面の上下の切断刃48a、48b間には、ファスナーチェーンCの搬送方向に沿って延びる凹溝46aが形成されている。この凹溝46aは、フィルム切断後の超音波ホーン51の切断刃51bが入り込むためのものである。このため、超音波ホーン51の切断刃51bと切断部45が非接触となるので、フィルム切断後に行われる超音波ホーン51の振動が阻害されない。また、凹溝46aは、ファスナーチェーンCの外縁部を通過させるものでもある。
- [0036] 次に、図1、図5～図7を参照して、補強フィルム接着装置10の動作について説明する。
- [0037] まず、図1に示すように、フィードロール装置21によりファスナーチェーンCが下流側に移送され、ファスナーチェーンCのスペースSがスペース検出装置22で検出されることにより、ファスナーチェーンCのスペースSが溶着装置50の超音波ホーン51及びアンビル52間の所定位置に停止される。なお、このとき、吸引装置54は作動しておらず、縦穴53aから空気は吸引されていない。
- [0038] 次いで、図5に示すように、フィルム供給装置40の上下の第1押圧装置43により上下の補強フィルムFが超音波ホーン51及びアンビル52間におけるファスナーチェーンCの上下面にそれぞれ搬送される。また、フィルム搬送後、フィルム供給装置40の上下の第2押圧装置44により上下の補強フィルムFの位置が固定される。また、フィルム搬送後、第1及び第2予圧装置61、62による超音波ホーン51及びアンビル52の付勢が開始される。

[0039] 次いで、図6及び図7に示すように、超音波ホーン51が下動しアンビル52が上動することにより、上下の補強フィルムFが切断され、切断された上下の補強フィルムFがファスナーチェーンCの上下面にそれぞれ溶着される。そして、フィルム切断時、切断された上側の補強フィルムFは吸引装置54の吸引により超音波ホーン51の押圧面51aに吸着されている。また、吸引装置54によるフィルム吸着は、超音波ホーン51及びアンビル52の駆動開始時から溶着完了まで行われ、吸引装置54は予め設定された時間により作動する。また、フィルム溶着時、第1予圧装置61の押圧ローラー61cは超音波ホーン51から離されている。そして、超音波ホーン51及びアンビル52が元の位置に戻される。このように、上記動作を繰り返すことにより、ファスナーチェーンCの所定間隔ごとに設けられるスペースSに切断された補強フィルムFが連続して溶着される。

[0040] また、フィルム溶着時、超音波ホーン51の凸部51cは、ファスナーチェーンCの左右のファスナーテープT間に入り込み、アンビル52の一对の凹部52cには、ファスナーチェーンCの左右の芯紐Taが収容されている。このため、凸部51cの側壁面により左右のファスナーテープTの内側面に補強フィルムFが溶着されると共に、凹部52cの内側壁面により左右の芯紐Taの内側面に補強フィルムFが溶着される。なお、左右のファスナーテープTの内側面とは、左側のファスナーテープTの右側面であり、右側のファスナーテープTの左側面である。また、左右の芯紐Taの内側面とは、左側の芯紐Taの右側面であり、右側の芯紐Taの左側面である。

[0041] 以上説明したように、本実施形態の補強フィルム接着装置10によれば、超音波ホーン51の押圧面51aに、超音波ホーン51の下動時において、ファスナーチェーンCの左右のファスナーテープT間に入り込む凸部51cが形成され、アンビル52の押圧面52aに、アンビル52の上動時において、ファスナーチェーンCの左右の芯紐Taを収容する一对の凹部52cが形成されるため、凸部51cの側壁面により左右のファスナーテープTの内側面に補強フィルムFが溶着されると共に、凹部52cの内側壁面により左

右の芯紐 T a の内側面に補強フィルム F が溶着される。従って、ファスナーチェーン C の芯紐 T a の内側面まで補強フィルム F を接着することができる。

[0042] また、本実施形態の補強フィルム接着装置 10 によれば、超音波ホーン 51 及びアンビル 52 で補強フィルム F を切断すると共に、切断された補強フィルム F をファスナーチェーン C の上下面にそれぞれ接着するため、補強フィルム F を切断する装置を別途設ける必要がない。これにより、部品点数を削減することができるので、製造コストを削減することができる。

[0043] また、本実施形態の補強フィルム接着装置 10 によれば、ファスナーチェーン C の上面側に設けられる超音波ホーン 51 に、切断された補強フィルム F を吸着する吸着装置 53 が設けられるため、超音波ホーン 51 により切断された上側の補強フィルム F が超音波ホーン 51 の押圧面 51 a に吸着される。このため、超音波ホーン 51 で補強フィルム F を切断する際の補強フィルム F の位置ずれを防止することができるので、ファスナーチェーン C の所定位置に補強フィルム F を溶着することができる。

[0044] なお、本実施形態の変形例として、図 9 に示すように、アンビル 52 にも、切断された補強フィルム F を吸着する吸着装置 53 が設けられていてもよい。そして、このアンビル 52 の吸着装置 53 は、超音波ホーン 51 の吸着装置 53 と同様の構成である。

[0045] また、超音波ホーン 51 とアンビル 52 の吸着装置 53 は、個別の吸引装置 54 をそれぞれ有しているが、1つの吸引装置 54 を共用するようにしてもよい。しかし、吸引装置 54 を個別に設ける方が、吸引力をそれぞれ設定することができるのでより好ましい。

[0046] 本変形例によれば、超音波ホーン 51 により切断された上側の補強フィルム F が超音波ホーン 51 の押圧面 51 a に吸着されると共に、アンビル 52 により切断された下側の補強フィルム F がアンビル 52 の押圧面 52 a に吸着されるため、超音波ホーン 51 及びアンビル 52 で補強フィルム F を切断する際の補強フィルム F の位置ずれを防止ことができ、これにより、フ

ファスナーチェーンCの所定位置に上下の補強フィルムFを溶着することができる。

[0047] (第2実施形態)

次に、図10を参照して、本発明に係る補強フィルム接着装置の第2実施形態について説明する。なお、第1実施形態と同一又は同等部分については、図面に同一或いは同等符号を付してその説明を省略或いは簡略化する。

[0048] 本実施形態の補強フィルム接着装置110は、図10に示すように、ファスナーチェーンCの上下面に合成樹脂製の補強フィルムFをそれぞれ供給するフィルム供給装置140と、上下の補強フィルムFを把持してファスナーチェーンC側に引き出すグリッパ150と、グリッパ150により引き出された上下の補強フィルムFを切断する切断装置160と、切断された上下の補強フィルムFをファスナーチェーンCの上下面にそれぞれ溶着する溶着装置(接着装置)170と、を備える。また、補強フィルム接着装置110は、上記第1実施形態と同様に、チェーン搬送装置20及びチェーンガイドプレート31, 32を備える。

[0049] フィルム供給装置140は、上下の補強フィルムFを搬送するフィルム搬送部141と、フィルム搬送部141から搬送される上下の補強フィルムFを挿通させ、後述する切断装置160のカッター161との間で上下の補強フィルムFを切断する切断部145と、を備える。また、フィルム供給装置140は、溶着装置170の幅方向右側に延びるように設けられている。

[0050] フィルム搬送部141は、上下の補強フィルムFを案内するフィルムガイド142を備える。このフィルムガイド142は、フィルムガイドプレート142aと、フィルムガイドプレート142aの上下面との間に補強フィルムFの搬送路を形成する上下のフィルムガイドカバー142bと、を備える。なお、補強フィルムFは、テープ状であり、フィルムガイド142及び切断部145のフィルム搬送路に連続して通されている。

[0051] 切断部145は、左右方向にスライド可能に設けられ、不図示のばねによりファスナーチェーンCに接近する方向に常時付勢されている。

- [0052] 切断装置160は、切断部145の下方に配置されるカッター161と、カッター161を上下動させるシリンダ装置162と、を備える。カッター161は、シリンダ装置162のロッド162aの上端部に取り付けられている。
- [0053] 溶着装置170は、ファスナーチェーンCの上面側に上下動可能に設けられる超音波ホーン171と、ファスナーチェーンCの下面側に上下動可能に設けられるアンビル172と、を備える。
- [0054] 超音波ホーン171は、その下端面であり補強フィルムFをファスナーチェーンCの上面に押圧する押圧面171aを有する。なお、本実施形態では、補強フィルムFを切断装置160で切断するため、押圧面171aの左右両端縁に切断刃は形成されない。また、超音波ホーン171の押圧面171aには、上記第1実施形態の超音波ホーン51の凸部51cと同様の凸部171bが形成されている。
- [0055] アンビル172は、その上端面であり補強フィルムFをファスナーチェーンCの下面に押圧する押圧面172aを有する。なお、本実施形態では、補強フィルムFを切断装置160で切断するため、押圧面172aの左右両端縁に切断刃は形成されない。また、アンビル172の押圧面172aには、上記第1実施形態のアンビル52の一对の凹部52cと同様の一对の凹部172bが形成されている。
- [0056] このように構成された補強フィルム接着装置110では、まず、ファスナーチェーンCのスペースSが溶着装置170の超音波ホーン171及びアンビル172間の所定位置に停止された後、グリッパ150により上下の補強フィルムFがファスナーチェーンCの上下面にそれぞれ引き出される。次いで、切断装置160のカッター161が上動することにより、カッター161と切断部145の先端面145aとの間で上下の補強フィルムFが切断される。次いで、超音波ホーン171が下動しアンビル172が上動することにより、切断された上下の補強フィルムFがファスナーチェーンCの上下面にそれぞれ溶着される。

[0057] 以上説明したように、本実施形態の補強フィルム接着装置110によれば、超音波ホーン171の押圧面171aに、超音波ホーン171の下動時において、ファスナーチェーンCの左右のファスナーテープT間に入り込む凸部171bが形成され、アンビル172の押圧面172aに、アンビル172の上動時において、ファスナーチェーンCの左右の芯紐Taを収容する一対の凹部172bが形成されるため、凸部171bの側壁面により左右のファスナーテープTの内側面に補強フィルムFが溶着されると共に、凹部172bの内側壁面により左右の芯紐Taの内側面に補強フィルムFが溶着される。従って、ファスナーチェーンCの芯紐Taの内側面まで補強フィルムFを接着することができる。

その他の構成及び作用効果については、上記第1実施形態と同様である。

[0058] なお、本発明は上記各実施形態に例示したものに限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲において適宜変更可能である。

例えば、本実施形態の溶着装置は、超音波方式であるが、これに限定されず、高周波方式やヒーター方式であってもよい。

また、本実施形態では、ファスナーチェーンの上面側に超音波ホーンが設けられ、下面側にアンビルが設けられているが、これに限定されず、ファスナーチェーンの上面側にアンビルが設けられ、下面側に超音波ホーンが設けられていてもよい。

符号の説明

- [0059]
- | | |
|-----|------------|
| 10 | 補強フィルム接着装置 |
| 20 | チェーン搬送装置 |
| 40 | フィルム供給装置 |
| 50 | 溶着装置（接着装置） |
| 51 | 超音波ホーン |
| 51a | 押圧面 |
| 51c | 凸部 |
| 52 | アンビル |

- 5 2 a 押圧面
- 5 2 c 凹部
- 5 3 吸着装置
- 1 1 0 補強フィルム接着装置
- 1 4 0 フィルム供給装置
- 1 4 5 切断部
- 1 4 5 a 先端面
- 1 5 0 グリッパ
- 1 6 0 切断装置
- 1 6 1 カッター
- 1 7 0 溶着装置（接着装置）
- 1 7 1 超音波ホーン
- 1 7 1 a 押圧面
- 1 7 1 b 凸部
- 1 7 2 アンビル
- 1 7 2 a 押圧面
- 1 7 2 b 凹部
- C ファスナーチェーン
- T ファスナーテープ
- T a 芯紐
- F 補強フィルム

請求の範囲

[請求項1] ファスナーチェーン (C) を間欠搬送するチェーン搬送装置 (20) と、

前記ファスナーチェーン (C) の上下面に合成樹脂製の補強フィルム (F) をそれぞれ供給するフィルム供給装置 (40, 140) と、

前記ファスナーチェーン (C) の一面側に上下動可能に設けられる超音波ホーン (51, 171) と、前記ファスナーチェーン (C) の他面側に上下動可能に設けられるアンビル (52, 172) と、を備え、前記補強フィルム (F) を前記ファスナーチェーン (C) の上下面にそれぞれ接着する接着装置 (50, 170) と、を備える補強フィルム接着装置 (10, 110) であって、

前記超音波ホーン (51, 171) の押圧面 (51a, 171a) に、前記超音波ホーン (51, 171) の移動時において、前記ファスナーチェーン (C) の一対のファスナーテープ (T) 間に入り込む凸部 (51c, 171b) が形成され、

前記アンビル (52, 172) の押圧面 (52a, 172a) に、前記アンビル (52, 172) の移動時において、前記ファスナーチェーン (C) の一対の芯紐 (Ta) を収容する一対の凹部 (52c, 172b) が形成されることを特徴とする補強フィルム接着装置 (10, 110)。

[請求項2] 前記接着装置 (50) は、前記超音波ホーン (51) 及び前記アンビル (52) で前記補強フィルム (F) を切断すると共に、切断された前記補強フィルム (F) を前記ファスナーチェーン (C) の上下面にそれぞれ接着することを特徴とする請求項1に記載の補強フィルム接着装置 (10)。

[請求項3] 前記ファスナーチェーン (C) の一面側に設けられる前記超音波ホーン (51) に、切断された前記補強フィルム (F) を吸着する吸着装置 (53) が設けられることを特徴とする請求項2に記載の補強フ

ィルム接着装置（10）。

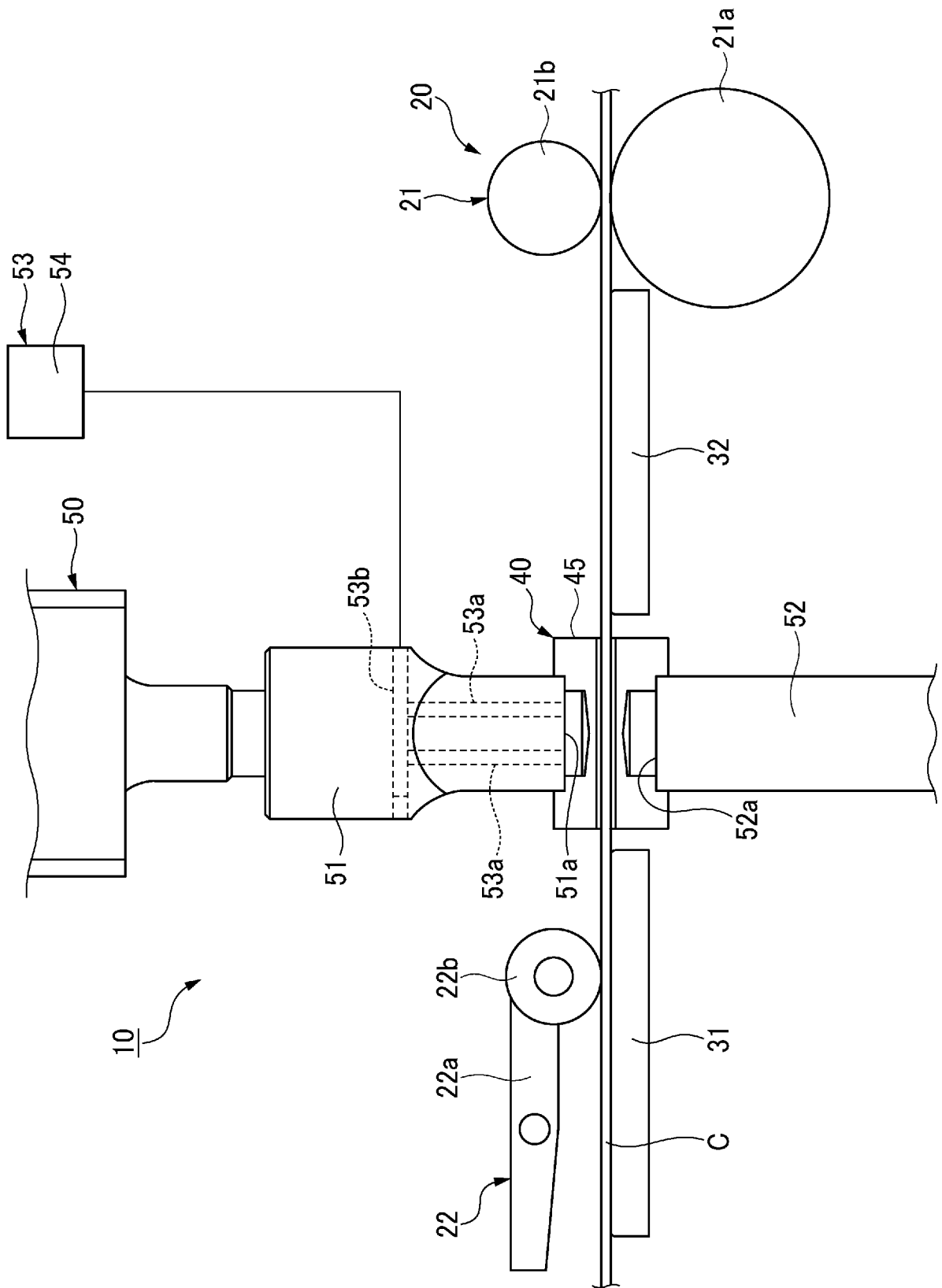
[請求項4] 前記ファスナーチェーン（C）の他面側に設けられる前記アンビル（52）にも、切断された前記補強フィルム（F）を吸着する吸着装置（53）が設けられることを特徴とする請求項3に記載の補強フィルム接着装置（10）。

[請求項5] 前記フィルム供給装置（140）から前記補強フィルム（F）を把持して前記ファスナーチェーン（C）側に引き出すグリッパ（150）と、

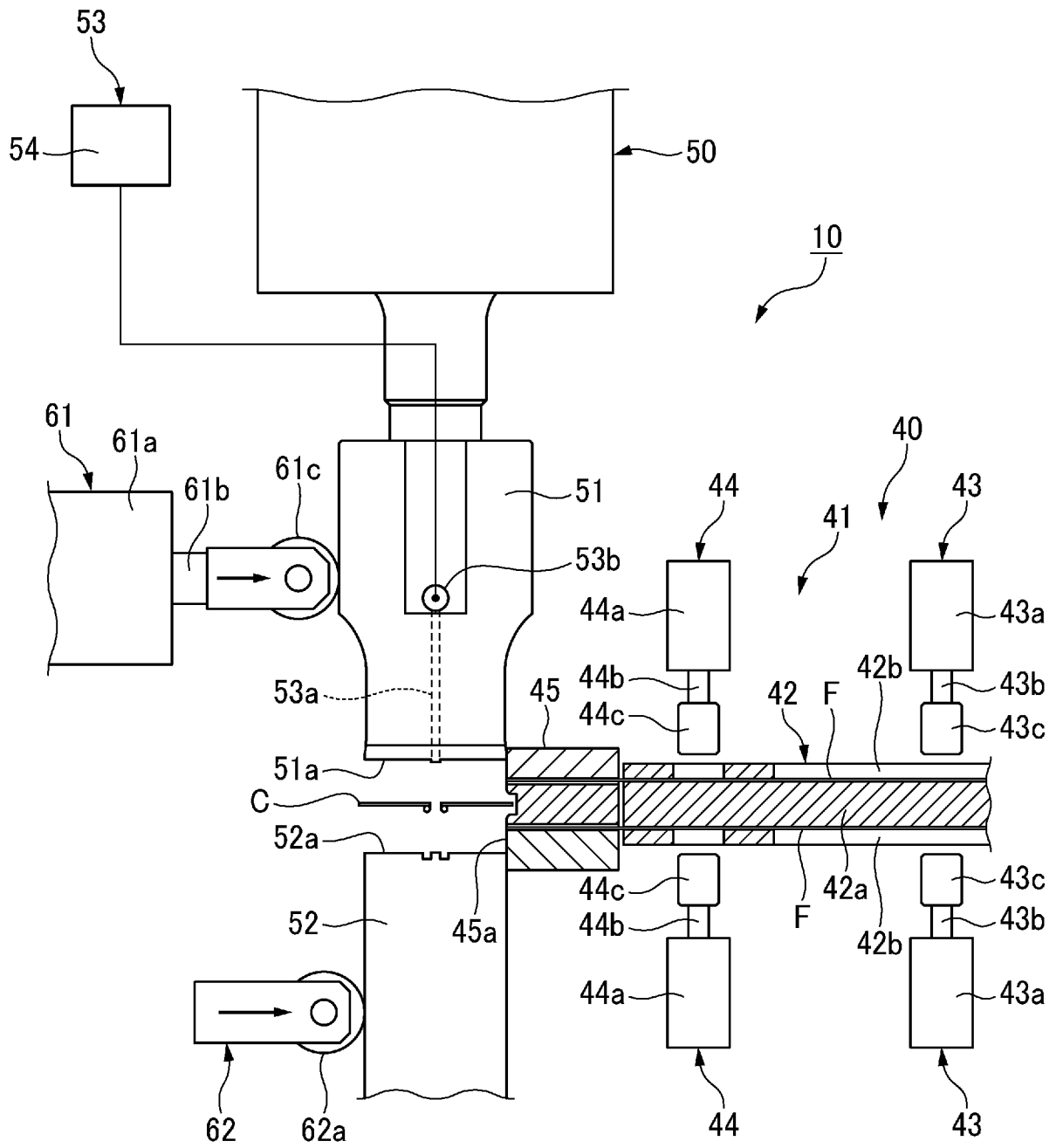
前記グリッパ（150）により引き出された前記補強フィルム（F）を切断するカッター（161）を有する切断装置（160）と、を備え、

前記カッター（161）と前記フィルム供給装置（140）の切断部（145）の先端面（145a）との間で前記補強フィルム（F）を切断し、切断された前記補強フィルム（F）を前記ファスナーチェーン（C）の上下面にそれぞれ接着することを特徴とする請求項1に記載の補強フィルム接着装置（110）。

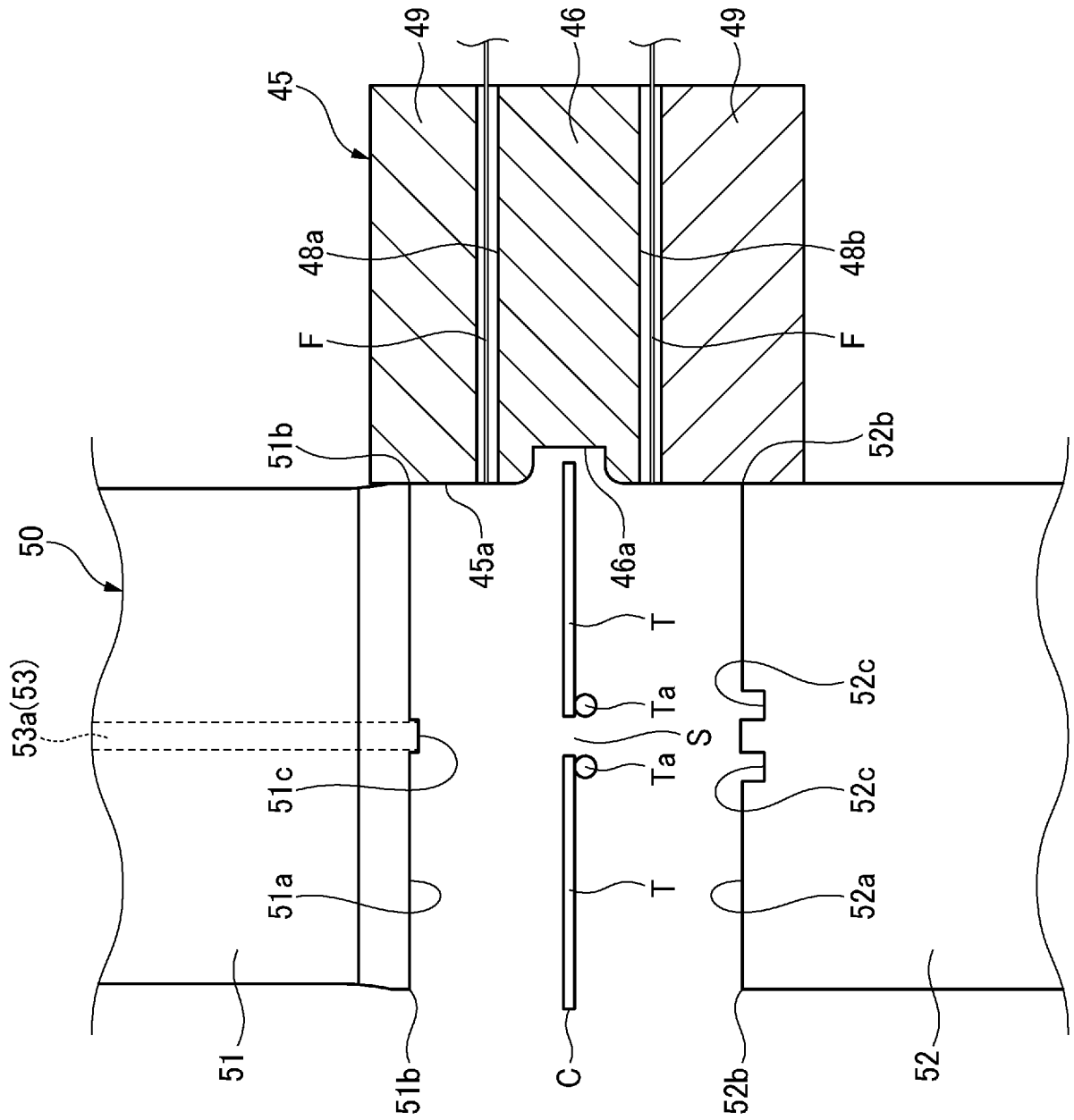
[図1]



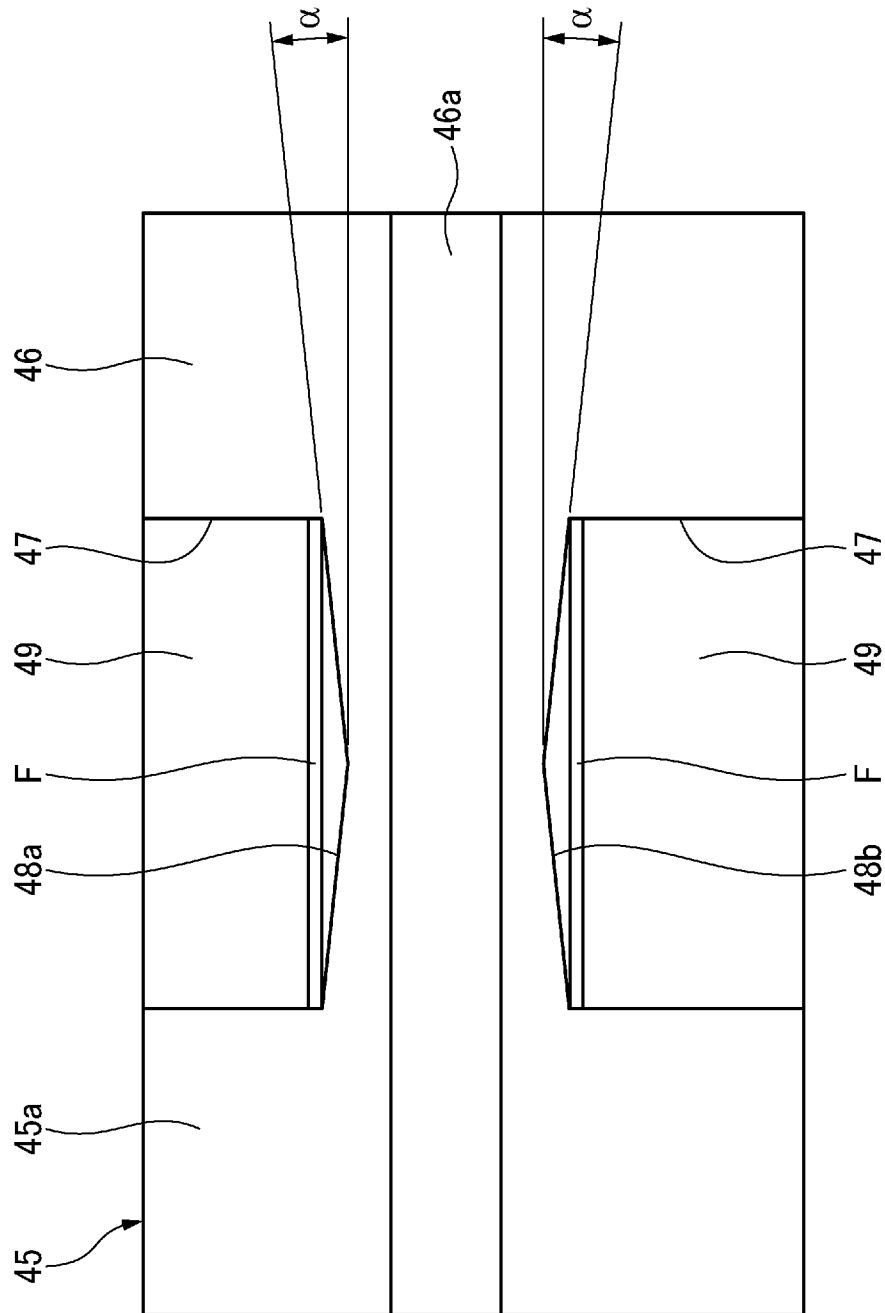
[図2]



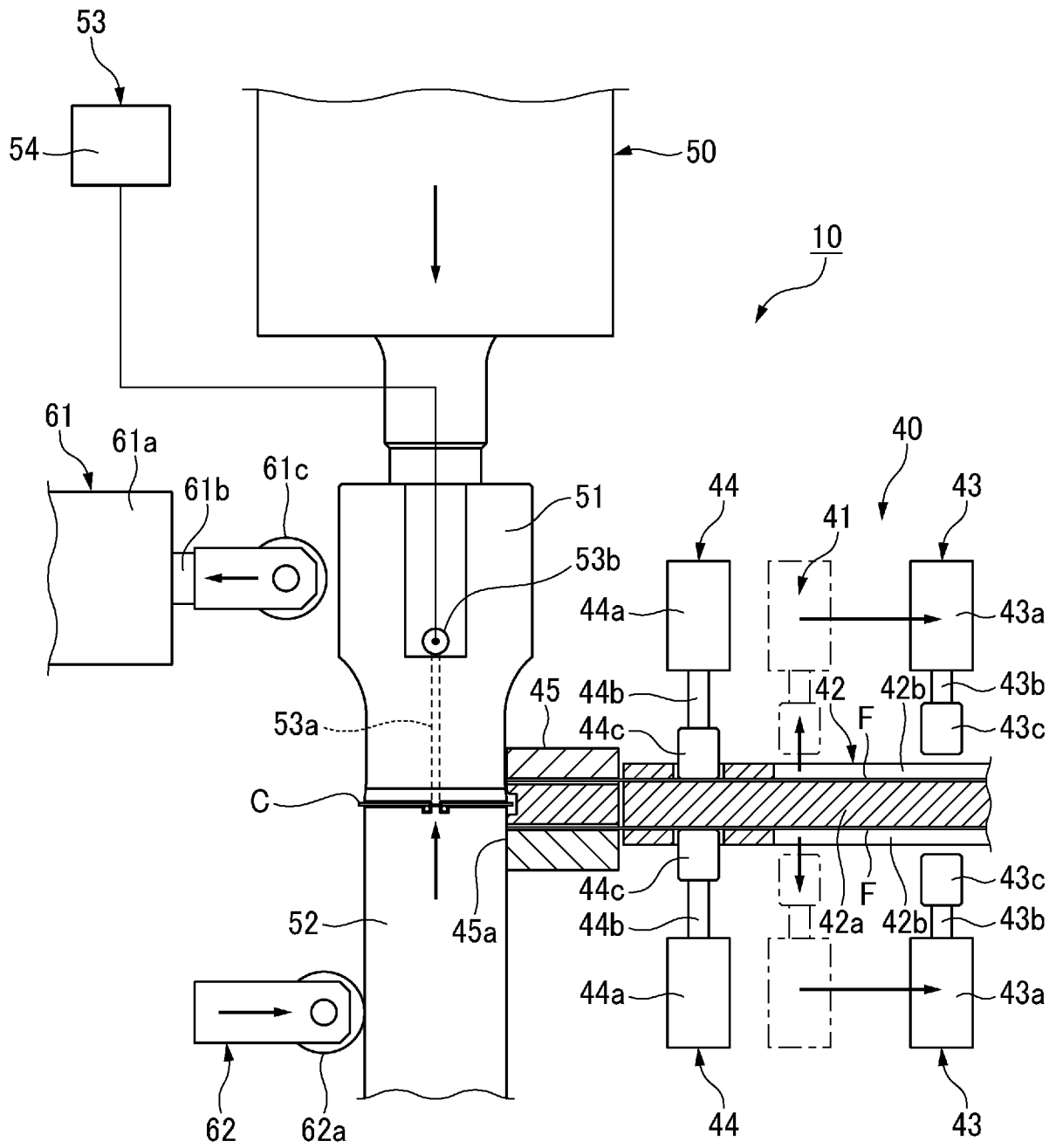
[図3]



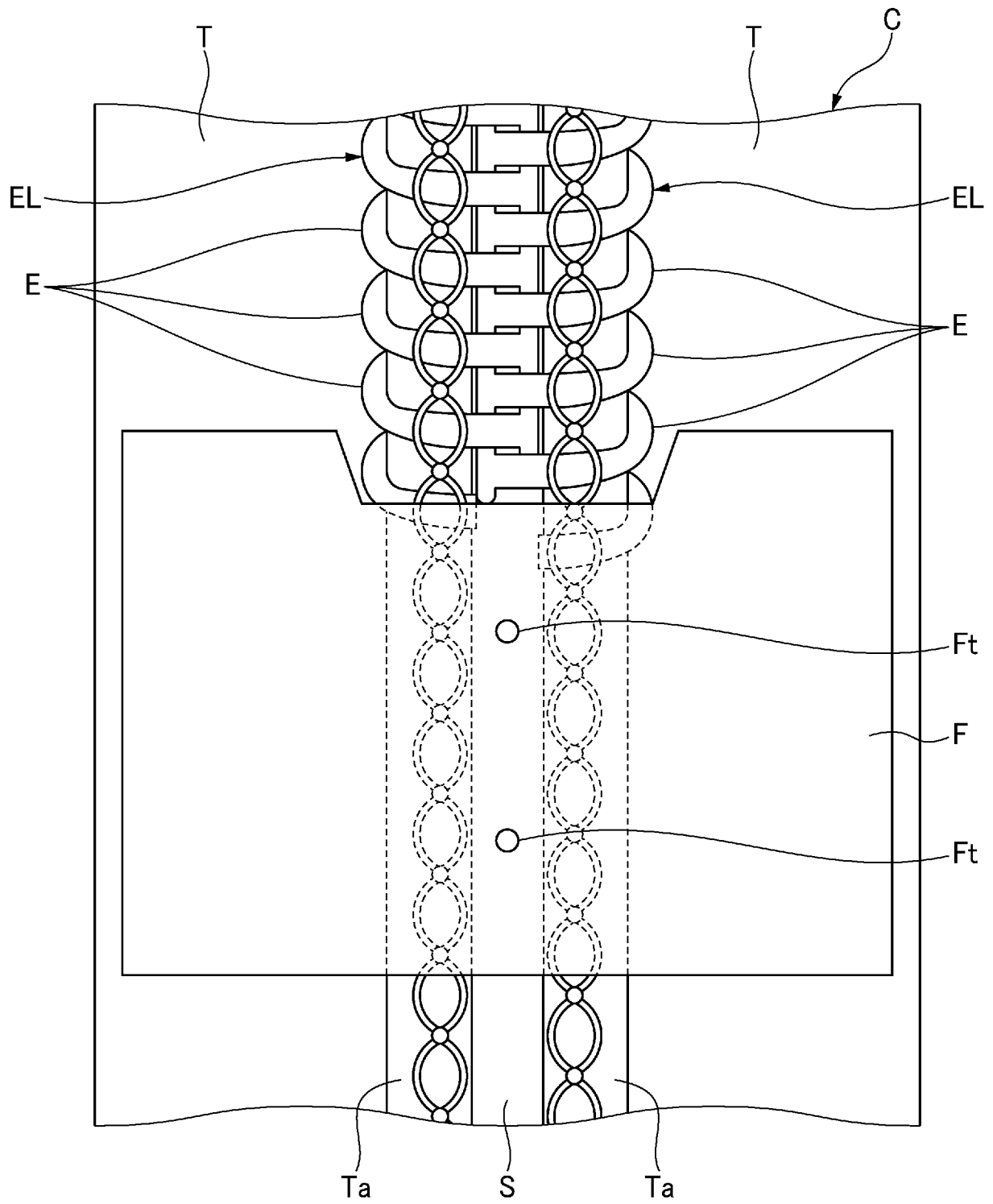
[図4]



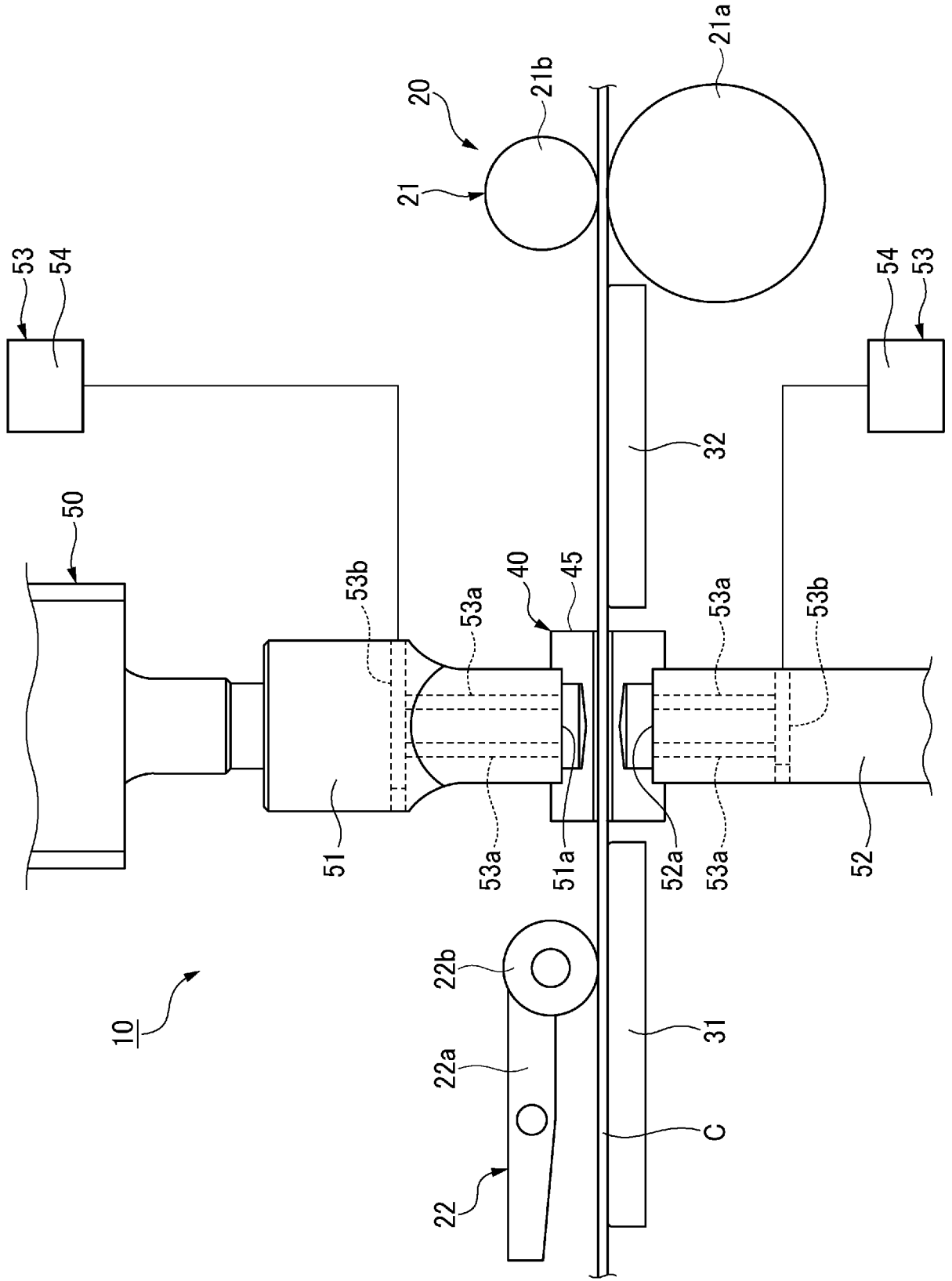
[図6]



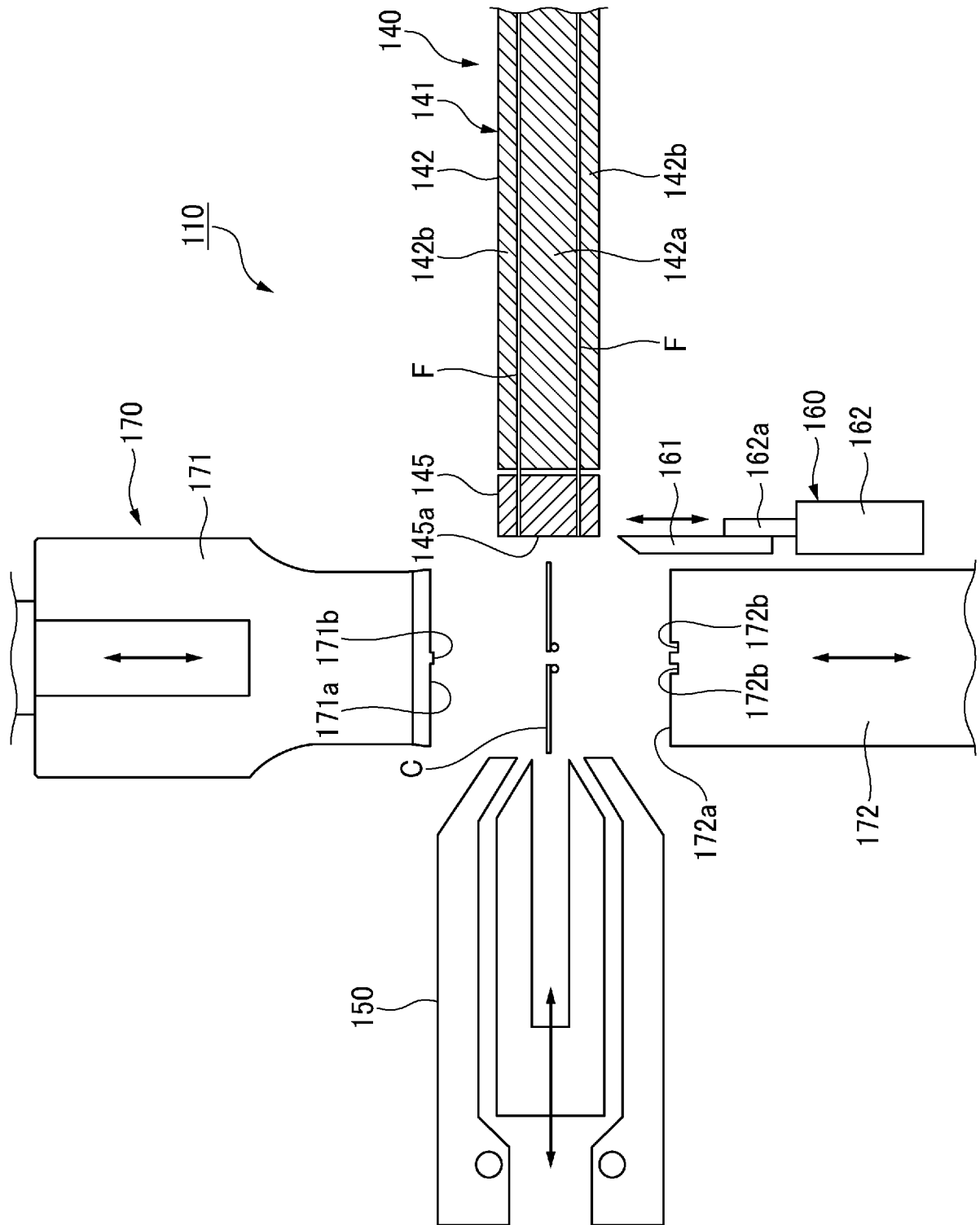
[図8]



[図9]



[図10]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2014/058085

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
A44B19/42(2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
A44B19/42

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2014
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2014	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2014

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 60-126104 A (Yoshida Kogyo Co., Ltd.), 05 July 1985 (05.07.1985), entire text; all drawings (Family: none)	1-5
Y	JP 58-188402 A (Yoshida Kogyo Co., Ltd.), 02 November 1983 (02.11.1983), page 2, lower left column, lines 9 to 13; fig. 3 & US 4516304 A & GB 2119436 A & EP 92789 A2 & AU 1321983 A & ES 522270 A & BR 8302228 A & CA 1226725 A & HK 88288 A & ZA 8302664 A & MY 82187 A & KR 10-1984-0002315 B1	1-5

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 03 June, 2014 (03.06.14)	Date of mailing of the international search report 17 June, 2014 (17.06.14)
---	--

Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/058085

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 2317070 Y (LIU WEIYAO), 05 May 1999 (05.05.1999), page 4, lines 5 to 13; fig. 5, 6 (Family: none)	2-4
Y	JP 02-237794 A (Sumitomo Metal Mining Co., Ltd.), 20 September 1990 (20.09.1990), page 1, lower right column, line 5 to page 2, lower left column, line 13; fig. 1, 2, 4, 5 (Family: none)	3, 4
Y	JP 58-188249 A (Yoshida Kogyo Co., Ltd.), 02 November 1983 (02.11.1983), page 3, lower left column, line 18 to lower right column, line 10; fig. 1, 2 & US 4489873 A & GB 2119766 A & EP 92849 A1 & AU 1368183 A & ES 522271 A & BR 8302163 A & CA 1208672 A & HK 75688 A & ZA 8302966 A & MY 81787 A & KR 10-1986-0000150 B1	5
A	JP 2003-189913 A (YKK Corp.), 08 July 2003 (08.07.2003), entire text; all drawings & US 2003/0121589 A1 & EP 1323514 A2 & TW 587983 B & HK 1054003 A & CN 1428237 A & SG 106663 A	1-5
A	JP 06-144689 A (Yoshida Kogyo Co., Ltd.), 24 May 1994 (24.05.1994), entire text; all drawings & US 5746880 A & EP 596528 A1 & DE 69316829 C & AU 5021393 A & FI 934856 A & BR 9304507 A & CA 2109142 A & SG 44861 A & HK 1005906 A & ZA 9308270 A & KR 10-0139832 B	1-5

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. A44B19/42(2006.01)i		
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. A44B19/42		
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2014年 日本国実用新案登録公報 1996-2014年 日本国登録実用新案公報 1994-2014年		
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 60-126104 A (吉田工業株式会社) 1985. 07. 05, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-5
Y	JP 58-188402 A (吉田工業株式会社) 1983. 11. 02, 第2頁左下欄第9-13行, 図3 & US 4516304 A & GB 2119436 A & EP 92789 A2 & AU 1321983 A & ES 522270 A & BR 8302228 A & CA 1226725 A & HK 88288 A & ZA 8302664 A & MY 82187 A & KR 10-1984-0002315 B1	1-5
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日 03. 06. 2014	国際調査報告の発送日 17. 06. 2014	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 西藤 直人 電話番号 03-3581-1101 内線 3320	3 B 3 1 1 9

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	CN 2317070 Y (LIU WEIYAO) 1999.05.05, 第4頁第5-13行, 図5, 6 (ファミリーなし)	2-4
Y	JP 02-237794 A (住友金属鉱山株式会社) 1990.09.20, 第1頁右下欄第5行-第2頁左下欄第13行, 図1, 2, 4, 5 (ファミリーなし)	3, 4
Y	JP 58-188249 A (吉田工業株式会社) 1983.11.02, 第3頁左下欄第18行-右下欄第10行, 図1, 2 & US 4489873 A & GB 2119766 A & EP 92849 A1 & AU 1368183 A & ES 522271 A & BR 8302163 A & CA 1208672 A & HK 75688 A & ZA 8302966 A & MY 81787 A & KR 10-1986-0000150 B1	5
A	JP 2003-189913 A (ワイケイケイ株式会社) 2003.07.08, 全文, 全図 & US 2003/0121589 A1 & EP 1323514 A2 & TW 587983 B & HK 1054003 A & CN 1428237 A & SG 106663 A	1-5
A	JP 06-144689 A (吉田工業株式会社) 1994.05.24, 全文, 全図 & US 5746880 A & EP 596528 A1 & DE 69316829 C & AU 5021393 A & FI 934856 A & BR 9304507 A & CA 2109142 A & SG 44861 A & HK 1005906 A & ZA 9308270 A & KR 10-0139832 B	1-5