

(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
2017 年 3 月 9 日(09.03.2017)



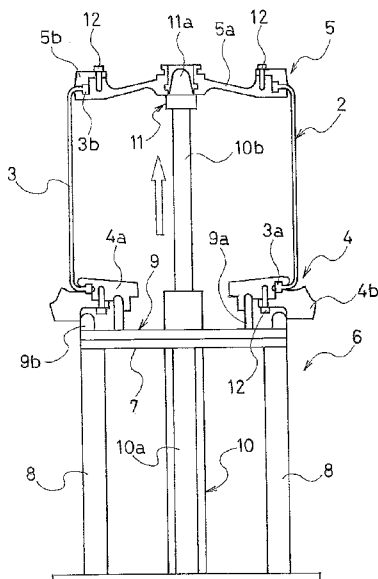
(10) 国際公開番号

WO 2017/038765 A1

- (51) 国際特許分類:
B29C 33/02 (2006.01) B29K 21/00 (2006.01)
B29C 35/02 (2006.01) B29L 30/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2016/075195
- (22) 国際出願日: 2016 年 8 月 29 日(29.08.2016)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2015-174938 2015 年 9 月 4 日(04.09.2015) JP
- (71) 出願人: 横浜ゴム株式会社 (THE YOKOHAMA RUBBER CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1058685 東京都港区新橋 5 丁目 3 番 1 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 高橋 幸久 (TAKAHASHI, Yukihisa); 〒2548601 神奈川県平塚市追分 2 番 1 号 横浜ゴム株式会社 平塚製造所内 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: 清流国際特許業務法人, 外 (SEIRYU PATENT PROFESSIONAL CORPORATION et al.); 〒1040045 東京都中央区築地 1 丁目 4 番 5 号 第 3 7 興和ビル 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, 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, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーロパ (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ユーロッパ (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: METHOD AND DEVICE FOR MANUFACTURING BLADDER ASSEMBLY FOR TIRE VULCANIZATION

(54) 発明の名称: タイヤ加硫用ブラダ組立体の製造方法および装置



(57) Abstract: Provided are a method and device for manufacturing a bladder assembly for tire vulcanization, whereby the work of assembly and manufacturing is facilitated and bladder assembly productivity is enhanced without the use of large-scale equipment. A bladder assembly 1 is manufactured by a process in which a first ring part 4 positioned in a peripheral edge part of one end opening of a bladder 2 is mounted on a base stage 7 attached on leg parts 8, a first clamp part 3a of the bladder 2 is then interposed in the first ring part 4 and the first ring part 4 is attached to the bladder 2 in a standing state of the bladder 2 in which the first clamp part 3a is on a bottom side and a second clamp part 3b positioned in a peripheral edge part of an other-end opening of the bladder 2 is on a top side, an inside ring member 5a of the second ring part 5 is then inserted from above the bladder 2 and mounted on an inside ring member 4a of the first ring part 4, the inside ring member 5a of the second ring part 5 is then moved upward relative to the bladder 2 to the position of the second clamp part 3b, and the second ring part 5 is then attached to the second clamp part 3b.

(57) 要約: 大掛かりな設備を用いることなく、組立製造作業を容易にしてブラダ組立体の生産性を向上させるタイヤ加硫用ブラダ組立体の製造方法および装置を提供する。脚部 8 の上に取付けたベース台 7 にブラダ 2 の一端開口の周縁部に位置する第 1 リング部 4 を載置し、次いで第 1 クランプ部 3 a を下側にしてブラダ 2 の他端開口の周縁部に位置する第 2 クランプ部 3 b を上側にした立設状態のブラダ 2 の第 1 クランプ部 3 a を第 1 リング部 4 で挟んで第 1 リング部 4 をブラダ 2 に取付け、次いでこのブラダ 2 の上方から第 2 リング部 5 の内側リング部材 5 a を挿入して第 1 リング部 4 の内側リング部材 4 a に載置し、次いで第 2 リング部 5 の内側リング部材 5 a をブラダ 2 に対して相対的に上方移動させて第 2 クランプ部 3 b の位置にして、次いで第 2 クランプ部 3 b に第 2 リ

ング部 5 を取付けてブラダ組立体 1 を製造する。

明 細 書

発明の名称： タイヤ加硫用ブラダ組立体の製造方法および装置 技術分野

[0001] 本発明は、タイヤ加硫用ブラダ組立体の製造方法および装置に関し、さらに詳しくは、大掛かりな設備を用いることなく、組立製造作業を容易にしてブラダ組立体の生産性を向上させることができるタイヤ加硫用ブラダ組立体の製造方法および装置に関するものである。

背景技術

[0002] タイヤの加硫工程では、加硫機に設置されたタイヤモールドの中にグリーンタイヤを配置し、このグリーンタイヤの内側に収縮状態のタイヤ加硫用ブラダを挿入する。その後、モールドを閉型した状態でこのブラダの内部に加熱媒体および加圧媒体を注入することによりブラダを膨張させてグリーンタイヤを加硫する。

[0003] このブラダは筒状体であり、ブラダの両端開口の周縁部は周辺の部位に対して相対的に肉厚なクランプ部になっている。このブラダを加硫機に組み込むために、それぞれのクランプ部をリング部によって挟んだ状態にしたブラダ組立体を製造している。

[0004] 従来、ブラダ組立体を製造するには、まず、ブラダを、その両端開口を上下にした立設状態にして、上側に位置する一方側のクランプ部にリング部を挟んで取付ける。次いで、ブラダを上下反転させて他方側のクランプ部を上側にする。そして、他方側のクランプ部にリング部を挟んで取付けてブラダ組立体が完成する。リング部は金属製なので相応の重量があるため、ブラダを上下反転させるには、多大な労力と時間を要する。

[0005] そこで、ブラダの上下反転作業を軽労化して作業効率を向上させるために、ブラダの反転装置が提案されている（例えば、特許文献1参照）。しかしながら、提案されている反転装置は、ブラダを上下反転させる機構を有するので、装置が相応に大きくなるとともに、駆動力を強力にする必要がある。

そのため、反転装置は大掛かりになるという問題がある。また、ブラダを上下反転させること自体が、ある程度の時間を要するため、ブラダ組立体の生産性を向上させるには障害になる。

先行技術文献

特許文献

[0006] 特許文献1：日本国特開2010-89474号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0007] 本発明の目的は、大掛かりな設備を用いることなく、組立製造作業を容易にしてブラダ組立体の生産性を向上させることができるタイヤ加硫用ブラダ組立体の製造方法および装置を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0008] 上記目的を達成するため本発明のタイヤ加硫用ブラダ組立体の製造方法は、タイヤ加硫用ブラダの一端開口の周縁部に形成されている第1クランプを、内側リング部材と外側リング部材とからなる第1リング部で挟んでこの第1リング部を前記ブラダに取付け、前記ブラダの他端開口の周縁部に形成されている第2クランプ部を、内側リング部材と外側リング部材とからなる第2リング部で挟んでこの第2リング部を前記ブラダに取付けることにより、タイヤ加硫用ブラダ組立体を製造するブラダ組立体の製造方法において、脚部の上に取付けたベース台に前記第1リング部を載置し、次いで前記第1クランプ部を下側にして前記第2クランプ部を上側にした立設状態の前記ブラダの第1クランプ部に前記第1リング部を取付け、次いでこのブラダの上方から前記第2リング部を構成する内側リング部材を挿入して前記第1リング部を構成する内側リング部材に載置し、次いで前記第2リング部を構成する内側リング部材を前記ブラダに対して相対的に上方移動させて前記第2クランプ部の位置に配置し、次いで前記第2クランプ部に前記第2リング部を取付けることを特徴とする。

[0009] 本発明のタイヤ加硫用ブラダ組立体の製造装置は、タイヤ加硫用ブラダの一端開口の周縁部にある第1クランプ部を、内側リング部材と外側リング部材とからなる第1リング部で挟んで、この第1リング部を前記ブラダに取付けた状態にして、かつ、前記ブラダの他端開口の周縁部に形成されている第2クランプ部を、内側リング部材と外側リング部材とからなる第2リング部で挟んで、この第2リング部を前記ブラダに取付けた状態にしたタイヤ加硫用ブラダ組立体を製造するブラダ組立体の製造装置において、脚部の上に取り付けられているベース台と、平面視で前記ベース台の中央部に配置されている支持部材とを備え、前記ベース台と前記支持部材とを相対的に上下移動可能に構成し、前記第1クランプ部を下側にして前記第2クランプ部を上側にした立設状態の前記ブラダの第1クランプ部に、前記ベース台に載置されている前記第1リング部を取付けた状態にして、この第1リング部を構成する内側リング部材に載置した状態の前記第2リング部を構成する内側リング部材を前記支持部材により支持した状態で、前記第2リング部を構成する内側リング部材を前記ブラダに対して相対的に上方移動させることにより前記第2クランプ部の位置にして、前記第2クランプ部に前記第2リング部を取付けた状態にする構成にしたことを特徴とする。

発明の効果

[0010] 本発明によれば、前記第1クランプ部を下側にして前記第2クランプ部を上側にした立設状態のタイヤ加硫用ブラダの第1クランプ部に第1リング部を取付けた後、このブラダの上方から前記第2リング部を構成する内側リング部材を挿入して前記第1リング部を構成する内側リング部材に載置し、次いで前記第2リング部を構成する内側リング部材を前記ブラダに対して相対的に上方移動させて前記第2クランプ部の位置に配置した状態にして、前記第2クランプ部に前記第2リング部を取付けることにより、ブラダを上下に反転させることなく、ブラダ組立体を製造することができる。そのため、大掛かりな設備を用いることなく、組立製造作業を容易にしてブラダ組立体の生産性を向上させることが可能になる。

図面の簡単な説明

[0011] [図1]図 1 は本発明により製造されるブラダ組立体を縦断面視で例示する説明図である。

[図2]図 2 は図 1 のブラダ組立体を平面視で例示する説明図である。

[図3]図 3 は本発明のブラダ組立体の製造装置を縦断面視で例示する説明図である。

[図4]図 4 は図 3 の製造装置を平面視で例示する説明図である。

[図5]図 5 はベース台に第 1 リング部を構成する外側リング部材を載置した状態を縦断面視で例示する説明図である。

[図6]図 6 は図 5 の外側リング部材に内側リング部材を仮止めした状態を縦断面視で例示する説明図である。

[図7]図 7 は図 6 の第 1 リング部を第 1 クランプ部に取付けた状態を縦断面視で例示する説明図である。

[図8]図 8 は図 7 の内側リング部材に第 2 リング部を構成する内側リング部材を載置した状態を縦断面視で例示する説明図である。

[図9]図 9 は第 2 クランプ部に第 2 リング部を取付けた状態を縦断面視で例示する説明図である。

[図10]図 10 は製造装置の別の実施形態において、第 1 クランプ部に取付けた状態の第 1 リング部を構成する内側リング部材に、第 2 リング部を構成する内側リング部材を載置した状態を縦断面視で例示する説明図である。

[図11]図 11 は図 10 の第 2 クランプ部に第 2 リング部を取付けた状態を縦断面視で例示する説明図である。

発明を実施するための形態

[0012] 以下、本発明のタイヤ加硫用ブラダ組立体の製造方法および装置を図に示した実施形態に基づいて説明する。

[0013] 図 1、2 に例示するタイヤ加硫用ブラダ組立体 1（以下、ブラダ組立体 1 という）を本発明により製造する。このブラダ組立体 1 は、ゴム製のタイヤ加硫用ブラダ 2（以下、ブラダ 2 という）と、金属製の第 1 リング部 4 およ

び第2リング部5とにより構成されている。

[0014] ブラダ2は筒状体であり、筒状部3の筒軸方向一端開口の周縁部には円環状の第1クランプ部3a、他端開口の周縁部には円環状の第2クランプ部3bが形成されている。第1クランプ部3a、第2クランプ部3bはそれぞれ、筒状部3の壁厚に対して相対的に肉厚になっている。筒状部3の壁厚は、加硫するタイヤのサイズ等によって異なるが、例えば乗用車用のタイヤを加硫するブラダ2の場合は3mm以上6mm以下、第1クランプ部3a、第2クランプ部3bの厚さは例えば20mm以上25mm以下である。トラックやバス用のタイヤを加硫するブラダ2の場合は、筒状部3の壁厚は例えば5mm以上12mm以下、第1クランプ部3a、第2クランプ部3bの厚さは例えば24mm以上30mm以下である。第1クランプ部3a、第2クランプ部3bには、ブラダ2を加硫機に組み込むためにそれぞれ、第1リング部4、第2リング部5が取付けられている。

[0015] 第1リング部4は、円環状の内側リング部材4aと円環状の外側リング部材4bとで構成されている。内側リング部材4aと外側リング部材4bとは、互いの間に第1クランプ部3aを挟んだ状態にして固定ボルト12によって一体化されている。

[0016] 第2リング部5は、円盤状の内側リング部材5aと円環状の外側リング部材5bとで構成されている。内側リング部材5aと外側リング部材5bとは、互いの間に第2クランプ部3bを挟んだ状態にして固定ボルト12によって一体化されている。

[0017] 図3、図4に例示するように、ブラダ組立体1を製造する本発明の製造装置6は、脚部8の上に取付けられているベース台7と、平面視でベース台7の中央部に配置されている支持部材10とを備えている。ベース台7は平面視で円環状であり、周方向に間隔をあけて貫通穴7aが配置されている。脚部8の数は例えば3～4本である。

[0018] ベース台7と支持部材10とは相対的に上下移動可能に構成されている。この実施形態では、ベース台7の上に位置決めプレート9が着脱自在に取付

けられている。位置決めプレート 9 の表面には位置決め部 9 a、9 b として機能する突起が上向きに突設されている。また、位置決めプレート 9 の表面には、貫通穴 7 a と同じ位置に貫通穴が配置されている。位置決め部 9 a、9 b は、ベース台 7 の上面に直接設けることもできる。

[0019] それぞれの位置決め部 9 a、9 b は中心を同一にして形成された円環状の突起であり、一方の位置決め部 9 a と他方の位置決め部 9 b とは半径方向に間隔をあけて配置されている。それぞれの位置決め部 9 a、9 b は周方向に連続していても、断続的に形成されていてもよい。

[0020] この実施形態の支持部材 10 は流体シリンダであり、上下方向に伸縮するテレスコピック構造の複数のロッド 10 a、10 b により構成されている。支持部材 10 の上端部には支持部 11 が着脱自在に取り付けられている。支持部 11 の表面には位置決め部 11 a として機能する突起が上向きに突設されている。位置決め部 11 a は支持部材 10 の上端部に直接設けることもできる。

[0021] 以下、この製造装置 6 を用いたブラダ組立体 1 の製造方法の手順の一例を説明する。

[0022] まず、図 5 に例示するように、ベース台 7 に第 1 リング部 4 を構成する外側リング部材 4 b を載置する。この際に、外側リング部材 4 b を位置決め部 9 b に係合させてベース台 7 に対して所定の位置に位置決めする。

[0023] 次いで、図 6 に例示するように、内側リング部材 4 a を外側リング部材 4 b の上に載せる状態にしてベース台 7 に載置する。この際に、内側リング部材 4 a を位置決め部 9 a に係合させてベース台 7 に対して所定の位置に位置決めする。外側リング部材 4 b、内側リング部材 4 a を移動させるには、必要であればホイストクレーン等を用いる。

[0024] この状態で、ベース台 7 に形成された貫通穴 7 a および位置決めプレート 9 に形成された貫通穴の下方から固定ボルト 12 を挿通させる。さらに、この固定ボルト 12 を、外側リング部材 4 b の周方向に間隔をあけて形成された貫通穴に下方から挿通させて、内側リング部材 4 a に形成されたボルト穴

に螺合させて互いを仮止めする。尚、位置決め部 9 b、9 a に係合させることにより、ベース台 7 の貫通穴 7 a および位置決めプレート 9 の貫通穴と、外側リング部材 4 b に形成された貫通穴と内側リング部材 4 a に形成されたボルト穴との位置が合致するように位置決めされるので便利である。

[0025] 脚部 8 の長さは例えば 80 cm 以上 120 cm 以下程度であり、ベース台 7 と地盤とのすき間が確保されている。そのため、作業者は、地盤とベース台 7 とのすき間を利用して、固定ボルト 12 の取付け作業を無理な姿勢にならずに容易に行うことができる。

[0026] 次いで、図 7 に例示するように、第 1 クランプ部 3 a を下側にして第 2 クランプ部 3 b を上側にした立設状態のブラダ 2 をベース台 7 の上に移動させて、第 1 クランプ部 3 a を内側リング部材 4 a と外側リング部材 4 b とのすき間に挿入させる。この状態で固定ボルト 12 を増し締めして、第 1 リング部 4 で第 1 クランプ部 3 a を挟んで、第 1 リング部 4 をブラダ 2 にしっかり取付ける。ブラダ 2 を移動させるには、必要であればホイストクレーン等を用いる。

[0027] 次いで、図 8 に例示するように、ブラダ 2 の上方から第 2 リング部 5 を構成する内側リング部材 5 a を挿入して内側リング部材 4 a に載置する。この際に、内側リング部材 5 a の平面視の中央部を、支持部材 10 により支持した状態にする。具体的には、支持部 11 に形成された位置決め部 11 a に、内側リング部材 5 a の平面視の中央部を係合させて支持部材 10 の所定位置に位置決めする。内側リング部材 5 a を移動させるにはホイストクレーン等を用いるとよい。

[0028] 次いで、図 9 に例示するように、内側リング部材 5 a をブラダ 2 に対して相対的に上方移動させて第 2 クランプ部 3 b の位置に配置する。この実施形態では、支持部材 10 を構成するロッド 10 b を上向きに移動させることにより支持部材 10 を伸長させて、支持部材 10 で支持している内側リング部材 5 a をブラダ 2 に対して相対的に上方移動させる。

[0029] 次いで、第 2 リング部 5 を構成する外側リング部材 5 b を、支持部材 10

により支持されている内側リング部材 5 a に載せた状態にする。そして、第 2 クランプ部 3 b を内側リング部材 5 a と外側リング部材 5 b とのすき間に挿入させる。この状態で、作業者は、外側リング部材 5 b の周方向に間隔をあけて形成された複数の貫通穴に上方から固定ボルト 1 2 を挿通させて、内側リング部材 5 a に形成されたボルト穴に螺合させて互いを固定する。これにより、第 2 リング部 5 で第 2 クランプ部 3 b を挟んで、第 2 リング部 5 をブラダ 2 に取付けて、ブラダ組立体 1 が完成する。製造したブラダ組立体 1 は、ホイストクレーン等を用いて加硫機に搬送する。尚、固定ボルト 1 2 の頭部をブラダ 2 の外側に位置させて取付けるのは、ブラダ 2 を収縮させた際に、固定ボルト 1 2 の頭部に接触してブラダ 2 が破損すること防止するためである。

[0030] 上記のとおり、本発明によれば、ブラダ 2 を上下に反転させることなく第 1 クランプ部 3 a、第 2 クランプ部 3 b のそれぞれに、第 1 リング部 4、第 2 リング部 5 を取付けた状態にしたブラダ組立体 1 を製造することができる。そのため、ブラダ 2 を上下反転させる機構や上下反転させるための大きな駆動力が不要になる。これに起因して、大掛かりな設備を用いる必要がなくなる。また、組立製造作業も容易になり、作業に要する時間も短縮できるので、ブラダ組立体 1 の生産性を向上させることも可能になる。

[0031] さらに、ブラダ 2 の上下反転作業が無くなるので作業の安全性も向上する。上下反転させる際にブラダ 2 に傷が付く不具合も回避できるので、品質向上にも有利になる。

[0032] この実施形態のように支持部材 1 0 に位置決め部 1 1 a を設けると、第 2 リング部 5 を構成する内側リング部材 5 a を支持部材 1 0 の所定位置に位置決めして載置した状態にできる。内側リング部材 5 a が安定して支持されるので、外側リング部材 5 b に形成された貫通穴と内側リング部材 5 a に形成されたボルト穴との位置を合致するように位置決めするには便利になる。

[0033] 位置決め部 1 1 a が形成された支持部 1 1 を支持部材 1 0 に着脱自在な構成にして、内側リング部材 5 a のサイズ（仕様）毎に最適な支持部 1 1 を用

意するとよい。これにより、異なるサイズ（仕様）の内側リング部材 5 a を用いる場合は、その内側リング部材 5 a に適した位置決め部 1 1 a を有する支持部 1 1 を支持部材 1 0 に取り付ければよい。

[0034] 位置決め部 9 a、9 b が形成された位置決めプレート 9 をベース台 7 に着脱自在な構成にして、第 1 リング部 4 のサイズ（仕様）毎に最適な位置決め部 9 a、9 b が形成された位置決めプレート 9 を用意するとよい。これにより、異なるサイズ（仕様）の第 1 リング部 4 を用いる場合は、その第 1 リング部 4 に適した位置決め部 9 a、9 b が形成された位置決めプレート 9 をベース台 7 に取り付ければよい。

[0035] 図 1 0 に例示する本発明の製造装置 6 の別の実施形態は、先の実施形態とは脚部 8 および支持部材 1 0 が異なっていて、他の構造は実質的に同じである。

[0036] この脚部 8 は流体シリンダになっていて、上下方向に伸縮するtelescopick構造の複数のロッド 8 a、8 b により構成されている。一方、支持部材 1 0 は上下方向に伸縮しない支持ポストになっている。

[0037] この製造装置 6 を用いてブラダ組立体 1 を製造する方法は、先の実施形態とは図 5 ～図 8 に例示した工程は同じである。異なるのは、図 1 0 の状態から第 2 リング部 5 を構成する内側リング部材 5 a をブラダ 2 に対して相対的に上方移動させて第 2 クランプ部 3 b の位置に配置する工程である。

[0038] この工程では図 1 1 に例示するように、第 1 リング部 4 を構成する内側リング部材 4 a に載置した第 2 リング部 5 を構成する内側リング部材 5 a を、支持部材 1 0 により支持してその位置に維持した状態で、脚部 8 のロッド 8 b を下方に移動させることにより脚部 8 を収縮させてベース台 7 を下方移動させる。これにより、内側リング部材 5 a をブラダ 2 に対して相対的に上方移動させる。その後の工程は先の実施形態と同じである。

[0039] この実施形態では、外側リング部材 4 b の周方向に間隔をあけて形成された複数の貫通穴に下方から固定ボルト 1 2 を挿通させて、内側リング部材 4 a に形成されたボルト穴に螺合させる作業と、外側リング部材 5 b の周方向

に間隔をあけて形成された複数の貫通穴に上方から固定ボルト 1 2 を挿通させて、内側リング部材 5 a に形成されたボルト穴に螺合させる作業とが、共に実質的に同じ高さ位置で作業できる。そのため、作業者がボルト 1 2 を螺合する作業を軽労化するには有利になる。

[0040] 伸長させた状態（図 1 0 に例示する状態）の脚部 8 の長さは例えば 8 0 c m 以上 1 2 0 c m 以上にして、ベース台 7 と地盤とのすき間を確保する。これにより、作業者は固定ボルト 1 2 を、外側リング部材 4 b の周方向に間隔をあけて形成された貫通穴に下方から貫通させて、内側リング部材 4 a に形成されたボルト穴に螺合させて第 1 リング部 4 をブラダ 2 に取付ける作業を無理な姿勢にならずに容易に行なうことができる。

符号の説明

- [0041] 1 ブラダ組立体
2 タイヤ加硫用ブラダ
3 筒状部
3 a 第 1 クランプ部
3 b 第 2 クランプ部
4 第 1 リング部
4 a 内側リング部材
4 b 外側リング部材
5 第 2 リング部
5 a 内側リング部材
5 b 外側リング部材
6 製造装置
7 ベース台
7 a 貫通穴
8 脚部
8 a、8 b ロッド
9 位置決めプレート

9 a、9 b 位置決め部

10 支持部材

10 a、10 b ロッド

11 支持部

11 a 位置決め部

12 固定ボルト

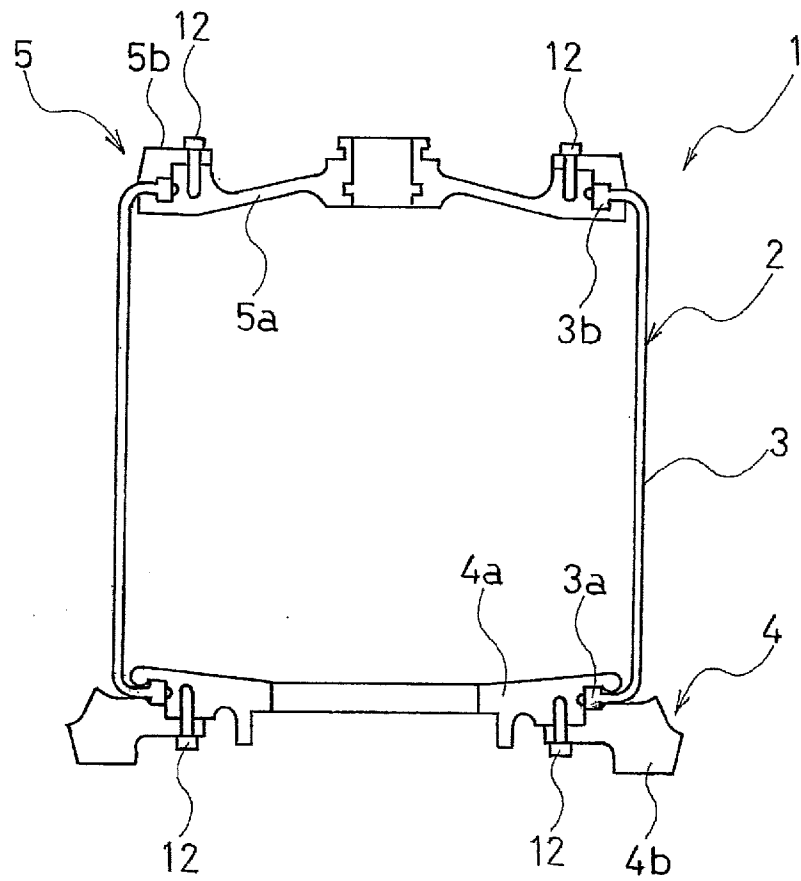
請求の範囲

- [請求項1] タイヤ加硫用ブラダの一端開口の周縁部に形成されている第1 クランプを、内側リング部材と外側リング部材とからなる第1 リング部で挟んでこの第1 リング部を前記ブラダに取付け、前記ブラダの他端開口の周縁部に形成されている第2 クランプ部を、内側リング部材と外側リング部材とからなる第2 リング部で挟んでこの第2 リング部を前記ブラダに取付けることにより、タイヤ加硫用ブラダ組立体を製造するブラダ組立体の製造方法において、
- 脚部の上に取付けたベース台に前記第1 リング部を載置し、次いで前記第1 クランプ部を下側にして前記第2 クランプ部を上側にした立設状態の前記ブラダの第1 クランプ部に前記第1 リング部を取付け、次いでこのブラダの上方から前記第2 リング部を構成する内側リング部材を挿入して前記第1 リング部を構成する内側リング部材に載置し、次いで前記第2 リング部を構成する内側リング部材を前記ブラダに対して相対的に上方移動させて前記第2 クランプ部の位置に配置し、次いで前記第2 クランプ部に前記第2 リング部を取付けることを特徴とするタイヤ加硫用ブラダ組立体を製造するブラダ組立体の製造方法。
- [請求項2] 前記第1 リング部を構成する内側リング部材に載置した前記第2 リング部を構成する内側リング部材を、支持部材により支持してこの支持部材を上向きに伸長させることにより、前記ブラダに対して相対的に上方移動させる請求項1 に記載のタイヤ加硫用ブラダ組立体の製造方法。
- [請求項3] 前記第1 リング部を構成する内側リング部材に載置した前記第2 リング部を構成する内側リング部材を、支持部材により支持してその位置に維持した状態にするとともに、前記ベース台を下方移動させることにより、前記ブラダに対して相対的に上方移動させる請求項1 に記載のタイヤ加硫用ブラダ組立体の製造方法。

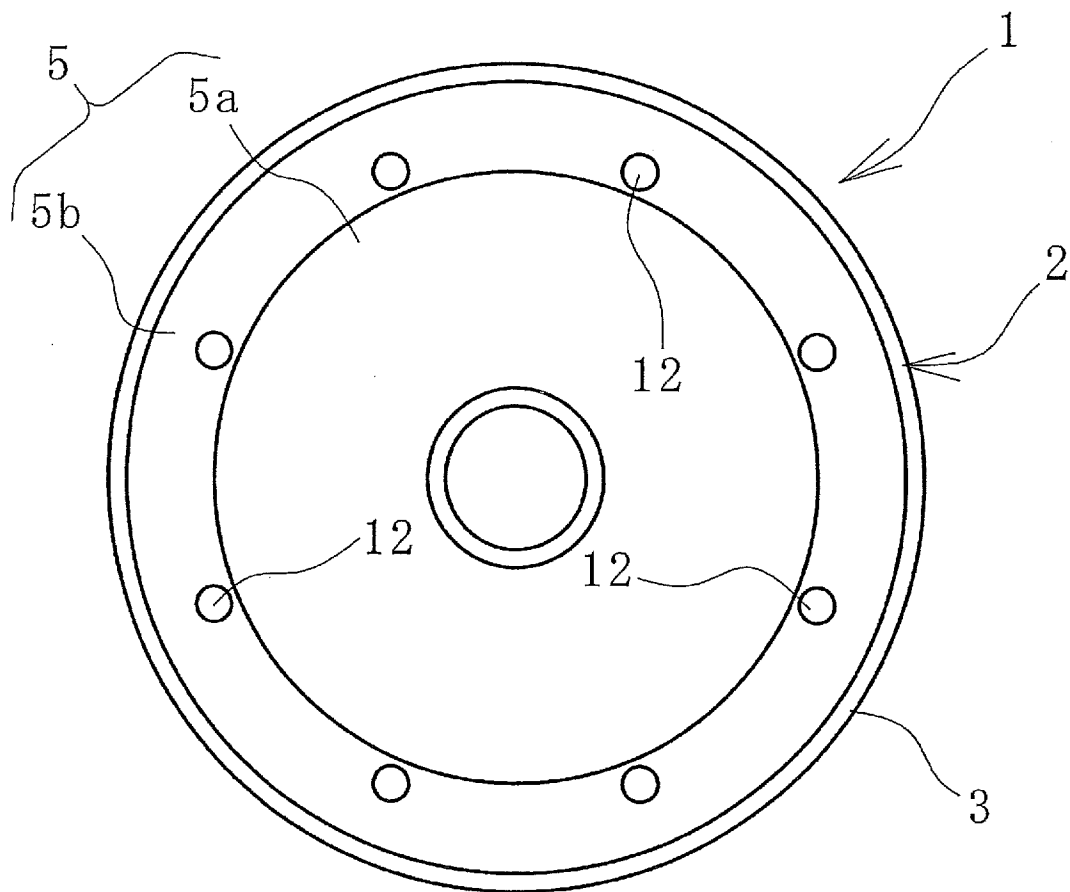
- [請求項4] 前記第2リング部を構成する内側リング部材を前記支持部材により支持する際に、前記支持部材に設けられている位置決め部に前記第2リング部を構成する内側リング部材に係合させることにより、前記支持部材の所定位置に位置決めする請求項2または3に記載のタイヤ加硫用ブラダ組立体の製造方法。
- [請求項5] 前記第1リング部を前記ベース台に載置する際に、前記ベース台に設けられている位置決め部に前記第1リング部を係合させることにより、前記ベース台の所定位置に位置決めする請求項1～4のいずれかに記載のタイヤ加硫用ブラダ組立体の製造方法。
- [請求項6] タイヤ加硫用ブラダの一端開口の周縁部にある第1クランプ部を、内側リング部材と外側リング部材とからなる第1リング部で挟んで、この第1リング部を前記ブラダに取付けた状態にして、かつ、前記ブラダの他端開口の周縁部に形成されている第2クランプ部を、内側リング部材と外側リング部材とからなる第2リング部で挟んで、この第2リング部を前記ブラダに取付けた状態にしたタイヤ加硫用ブラダ組立体を製造するブラダ組立体の製造装置において、
- 脚部の上に取付けられているベース台と、平面視で前記ベース台の中央部に配置されている支持部材とを備え、前記ベース台と前記支持部材とを相対的に上下移動可能に構成し、
- 前記第1クランプ部を下側にして前記第2クランプ部を上側にした立設状態の前記ブラダの第1クランプ部に、前記ベース台に載置されている前記第1リング部を取付けた状態にして、この第1リング部を構成する内側リング部材に載置した状態の前記第2リング部を構成する内側リング部材を前記支持部材により支持した状態で、前記第2リング部を構成する内側リング部材を前記ブラダに対して相対的に上方移動させることにより前記第2クランプ部の位置にして、前記第2クランプ部に前記第2リング部を取付けた状態にする構成にしたことを特徴とするタイヤ加硫用ブラダ組立体の製造装置。

- [請求項7] 前記支持部材が上下方向に伸縮する構造であり、この支持部材を上向きに伸長させることで、前記第1リング部を構成する内側リング部材に載置した前記第2リング部を構成する内側リング部材を、前記ブラダに対して相対的に上方移動させる構成にした請求項6に記載のタイヤ加硫用ブラダ組立体の製造装置。
- [請求項8] 前記ベース台が上下方向に移動する構造であり、このベース台を下向きに移動させることで、前記第1リング部を構成する内側リング部材に載置した前記第2リング部を構成する内側リング部材を、前記ブラダに対して相対的に上方移動させる構成にした請求項6に記載のタイヤ加硫用ブラダ組立体の製造装置。
- [請求項9] 前記支持部材に、前記第2リング部を構成する内側リング部材を係合させて前記支持部材の所定位置に位置決めして載置した状態にする位置決め部が設けられている請求項7または8に記載のタイヤ加硫用ブラダ組立体の製造装置。
- [請求項10] 前記ベース台に、前記第1リング部を係合させて前記ベース台の所定位置に位置決めして載置した状態にする位置決め部が設けられている請求項6～9のいずれかに記載のタイヤ加硫用ブラダ組立体の製造装置。

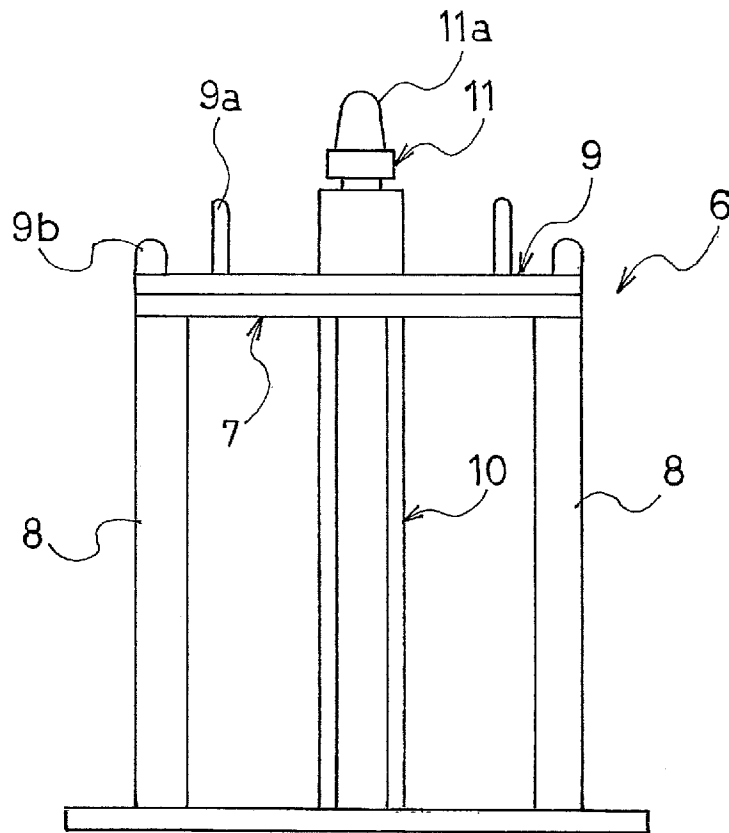
[図1]



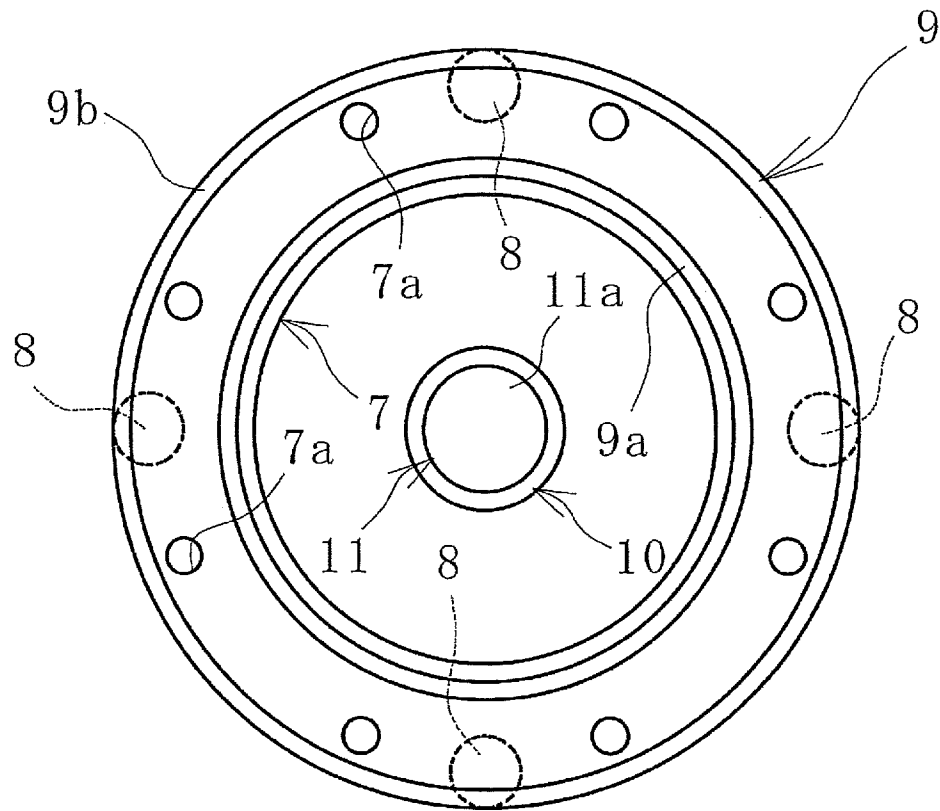
[図2]



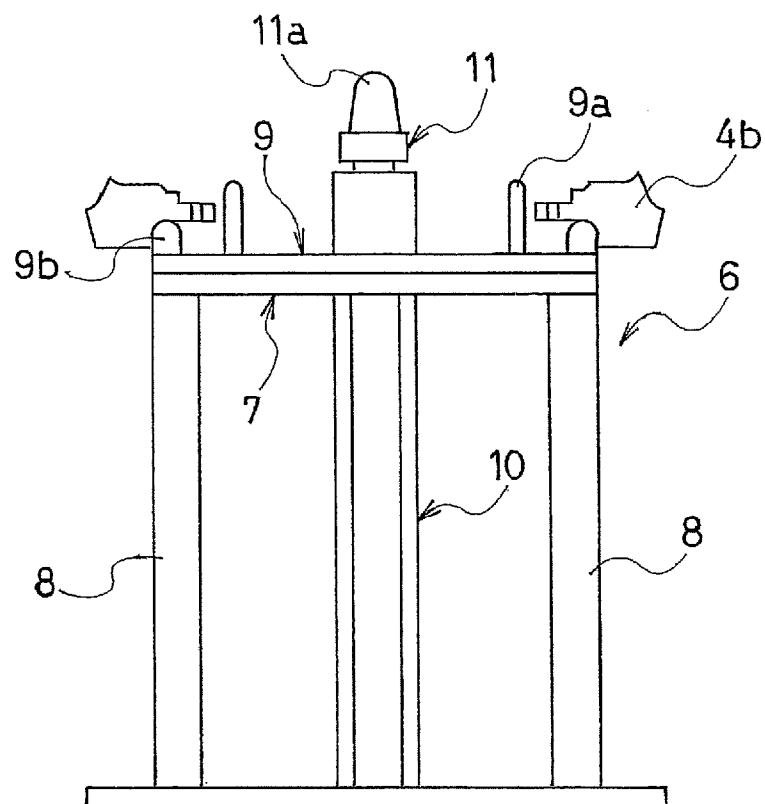
[図3]



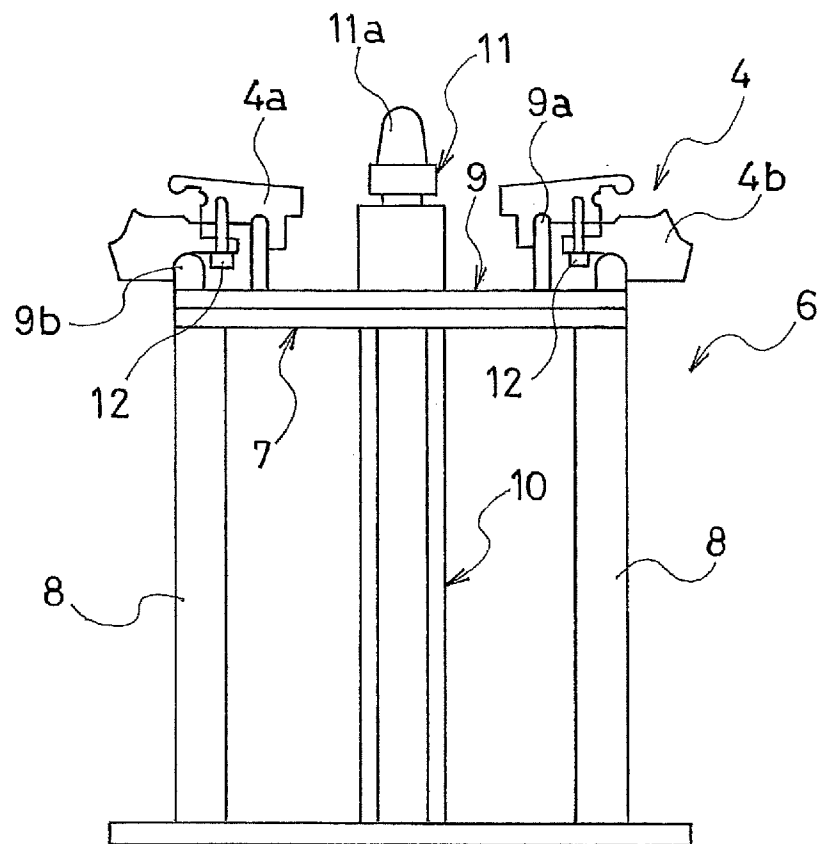
[図4]



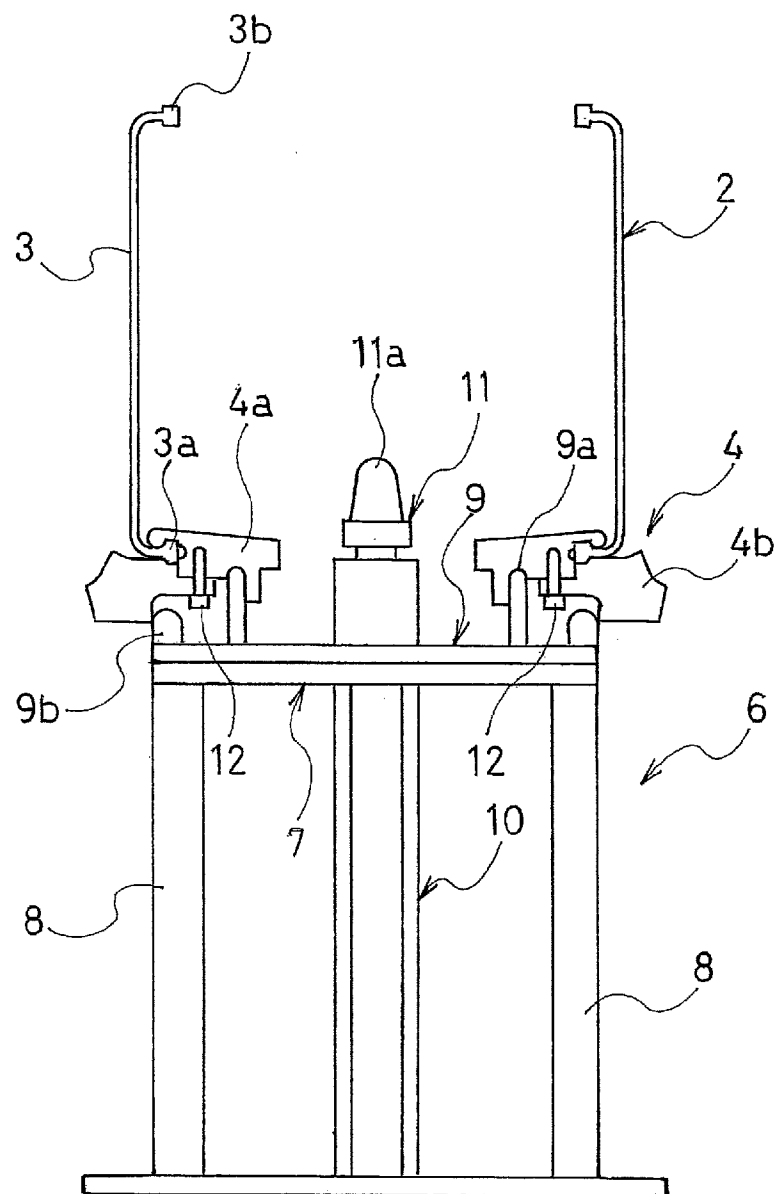
[図5]



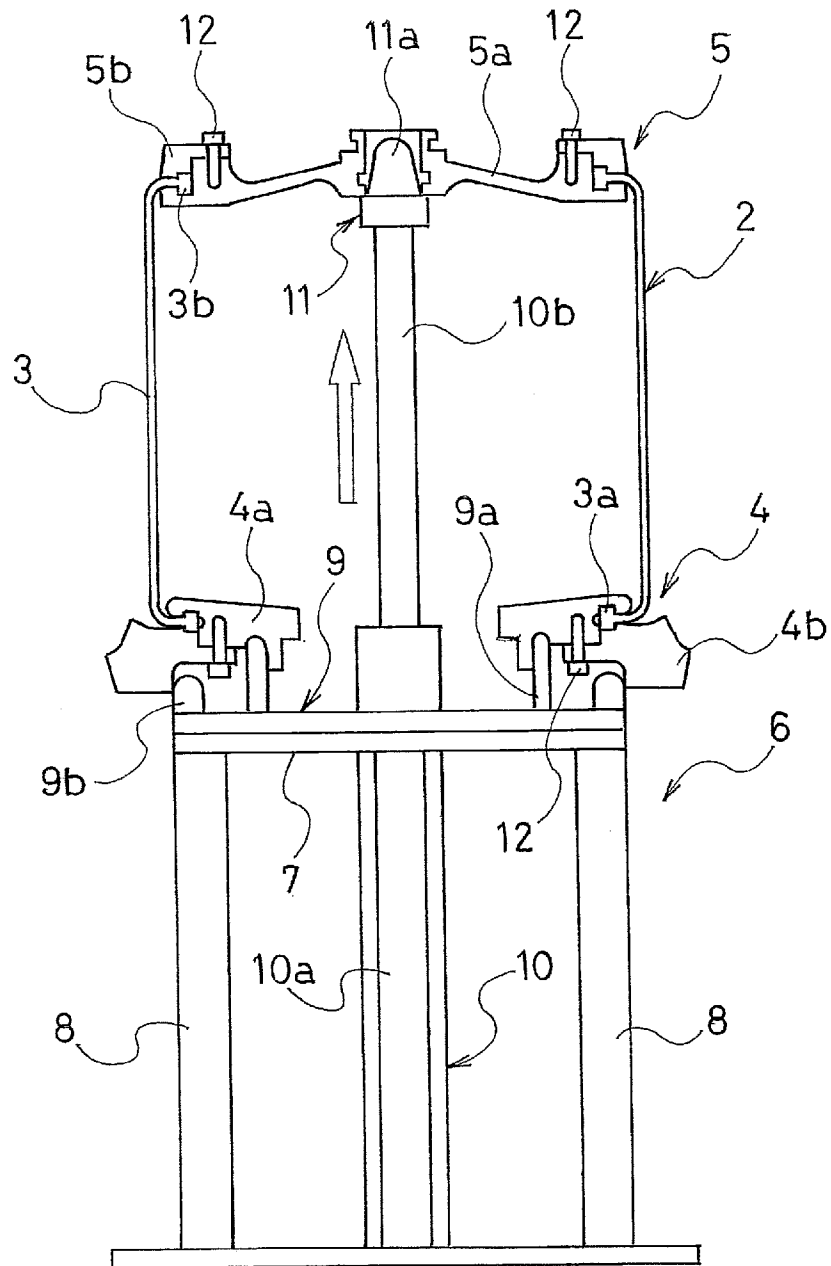
[図6]



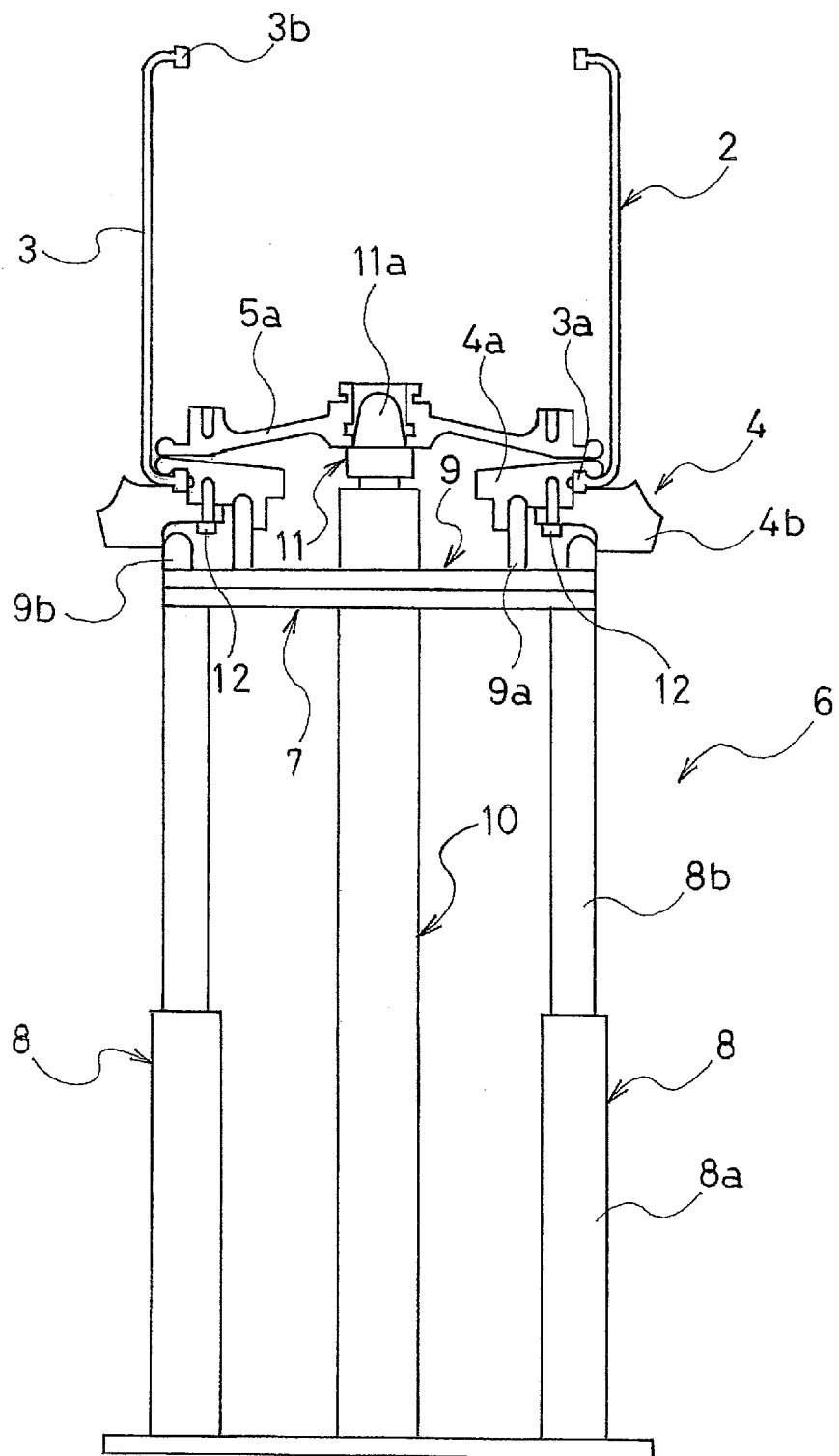
[図7]



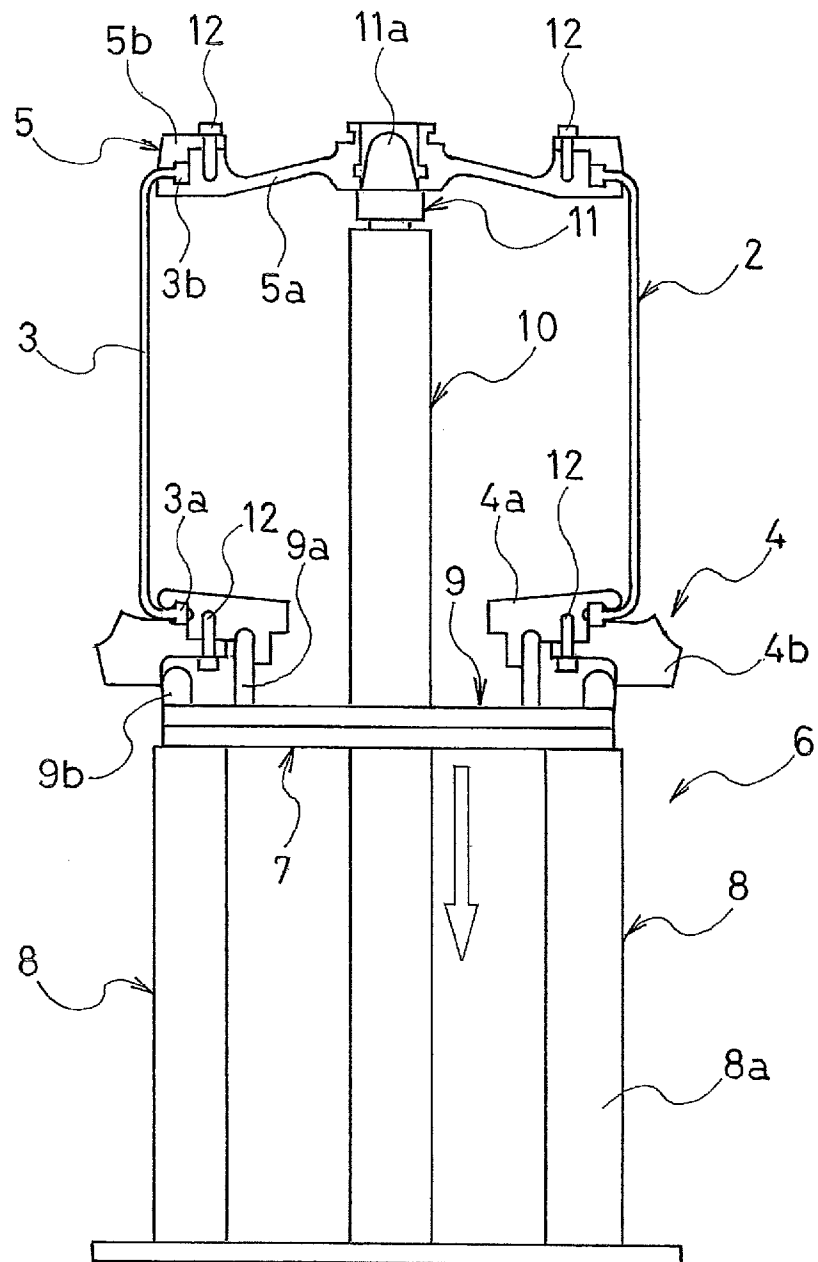
[図9]



[図10]



[図11]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/075195

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B29C33/02(2006.01)i, B29C35/02(2006.01)i, B29K21/00(2006.01)n, B29L30/00(2006.01)n

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)

B29C33/02, B29C35/02, B29K21/00, B29L30/00

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	1996-2016
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2016	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2016

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.
A	JP 2013-107282 A (Kobe Steel, Ltd.), 06 June 2013 (06.06.2013), entire text; all drawings (Family: none)	1-10
A	JP 2000-326330 A (Bridgestone Corp.), 28 November 2000 (28.11.2000), entire text; all drawings (Family: none)	1-10
A	WO 2007/043550 A1 (Ichimaru Giken Co., Ltd.), 19 April 2007 (19.04.2007), entire text; all drawings & JP 2007-98801 A & US 2009/0117217 A1 & EP 1938936 A1 & KR 10-2008-0038252 A & CN 101277804 A	1-10

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"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)

"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

"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

"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

"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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
01 November 2016 (01.11.16)

Date of mailing of the international search report
15 November 2016 (15.11.16)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/075195

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2014-117929 A (The Yokohama Rubber Co., Ltd.), 30 June 2014 (30.06.2014), entire text; all drawings (Family: none)	1-10

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. B29C33/02(2006.01)i, B29C35/02(2006.01)i, B29K21/00(2006.01)n, B29L30/00(2006.01)n

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. B29C33/02, B29C35/02, B29K21/00, B29L30/00

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	1971-2016年
日本国実用新案登録公報	1996-2016年
日本国登録実用新案公報	1994-2016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
A	JP 2013-107282 A (株式会社神戸製鋼所) 2013.06.06, 全文全図 (ファミリーなし)	1-10
A	JP 2000-326330 A (株式会社ブリヂストン) 2000.11.28, 全文全図 (ファミリーなし)	1-10
A	WO 2007/043550 A1 (株式会社市丸技研) 2007.04.19, 全文全図 & JP 2007-98801 A & US 2009/0117217 A1 & EP 1938936 A1 & KR 10-2008-0038252 A & CN 101277804 A	1-10
A	JP 2014-117929 A (横浜ゴム株式会社) 2014.06.30, 全文全図 (ファミリーなし)	1-10

C欄の続きにも文献が列挙されている。

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	「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
「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	「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
「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)	「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
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」 同一パテントファミリー文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	

国際調査を完了した日

01.11.2016

国際調査報告の発送日

15.11.2016

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)

長谷部 智寿

4 R

3339

電話番号 03-3581-1101 内線 3471