

請求の範囲

- [請求項 1] (補正後) 楕円形筒体の一部をスピニング加工によって円筒形に成形する楕円形筒体の成形方法であって、
前記楕円形筒体の前記一部を内側ローラを用いて円筒形に成形する第 1 成形工程と、
前記第 1 成形工程によって円筒形に形成された前記一部の直径を、外側ローラを用いて小さくする第 2 成形工程と、を備えており、
前記楕円形筒体の前記一部が、前記楕円形筒体の端部であり、
前記内側ローラが、前記端部と該端部以外の部分との境界部を滑らかな円弧を描くように成形する部位を有している、楕円形筒体の成形方法。
- [請求項 2] (削除)
- [請求項 3] (補正後) 請求項 1 に記載の楕円形筒体の成形方法であって、
前記第 2 成形工程が、前記第 1 成形工程と並行して行われる、楕円形筒体の成形方法。
- [請求項 4] 請求項 1 に記載の楕円形筒体の成形方法であって、
前記第 1 成形工程で、前記内側ローラに加えて前記外側ローラを用いて、前記楕円形筒体の前記一部を前記内側ローラと前記外側ローラとを同時に用いて円筒形に成形する、楕円形筒体の成形方法。
- [請求項 5] 請求項 4 に記載の楕円形筒体の成形方法であって、
前記第 1 成形工程では、前記内側ローラ及び前記外側ローラが、前記楕円形筒体の軸方向に移動されて、前記楕円形筒体の短径部及び該短径部の近傍を円筒形に成形する、楕円形筒体の成形方法。
- [請求項 6] (補正後) 請求項 1 及び 3～5 のいずれか一項に記載の楕円形筒体の成形方法であって、
前記外側ローラが、前記内側ローラと同じ設備に設けられており、前記第 1 成形工程及び前記第 2 成形工程が、前記同じ設備で行われる、楕円形筒体の成形方法。

- [請求項 7] (補正後) 請求項 1 及び 3～6 のいずれか一項に記載の楕円形筒体の成形方法であって、
前記内側ローラが、前記外側ローラよりも長い、楕円形筒体の成形方法。
- [請求項 8] (補正後) 請求項 1 及び 3～7 のいずれか一項に記載の楕円形筒体の成形方法であって、
前記第 2 成形工程での前記外側ローラによる加工領域が、前記第 1 成形工程での前記内側ローラの加工領域よりも長い、楕円形筒体の成形方法。
- [請求項 9] (補正後) 楕円形筒体の一部をスピニング加工によって円筒形に成形する楕円形筒体の成形装置であって、
前記楕円形筒体の内側に位置して、前記楕円形筒体の前記一部を円筒形に成形する内側ローラと、
前記楕円形筒体の外側に位置して、前記内側ローラによって円筒形に形成された前記一部の直径を小さくする外側ローラと、を備えており、
前記楕円形筒体の前記一部が、前記楕円形筒体の端部であり、
前記内側ローラが、前記端部と該端部以外の部分との境界部を滑らかな円弧を描くように成形する部位を有している、楕円形筒体の成形装置。
- [請求項 10] (削除)
- [請求項 11] (補正後) 請求項 9 に記載の楕円形筒体の成形装置であって、
前記外側ローラ及び前記内側ローラが、前記楕円形筒体の軸方向に並べて設けられて、一定の距離を保ちつつ同じ速度で前記軸方向に移動される、楕円形筒体の成形装置。
- [請求項 12] 請求項 9 に記載の楕円形筒体の成形装置であって、
前記内側ローラが前記楕円形筒体の前記一部を円筒形に成形する際に、前記外側ローラも前記楕円形筒体の前記一部を円筒形に成形する

、楕円形筒体の成形装置。

- [請求項 1 3] 請求項 1 2 に記載の楕円形筒体の成形装置であって、
前記内側ローラ及び前記外側ローラが、前記楕円形筒体の軸方向に移動可能で、前記楕円形筒体の短径部及び該短径部近傍を円筒形に成形する、楕円形筒体の成形装置。
- [請求項 1 4] (補正後) 請求項 9 及び 1 1 ~ 1 3 のいずれか一項に記載の楕円形筒体の成形装置であって、
前記内側ローラが、前記外側ローラよりも長い、楕円形筒体の成形装置。
- [請求項 1 5] (補正後) 請求項 9 及び 1 1 ~ 1 4 のいずれか一項に記載の楕円形筒体の成形装置であって、
前記外側ローラの加工領域が、前記内側ローラの加工領域よりも長い、楕円形筒体の成形装置。