

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第2部門第2区分

【発行日】平成24年9月20日(2012.9.20)

【公開番号】特開2012-148343(P2012-148343A)

【公開日】平成24年8月9日(2012.8.9)

【年通号数】公開・登録公報2012-031

【出願番号】特願2012-46401(P2012-46401)

【国際特許分類】

B 2 1 C	23/00	(2006.01)
H 0 1 M	4/40	(2006.01)
H 0 1 M	10/052	(2010.01)
H 0 1 M	6/16	(2006.01)
C 2 2 F	1/16	(2006.01)
H 0 1 M	4/1395	(2010.01)
B 2 1 C	25/02	(2006.01)
C 2 2 F	1/00	(2006.01)
C 2 2 F	1/02	(2006.01)

【F I】

B 2 1 C	23/00	A
H 0 1 M	4/40	
H 0 1 M	10/00	1 0 2
H 0 1 M	6/16	C
C 2 2 F	1/16	A
H 0 1 M	4/02	1 1 2
B 2 1 C	23/00	Z
B 2 1 C	25/02	A
B 2 1 C	23/00	B
C 2 2 F	1/00	6 1 2
C 2 2 F	1/00	6 2 3
C 2 2 F	1/00	6 2 2
C 2 2 F	1/02	
C 2 2 F	1/00	6 6 1 C

【手続補正書】

【提出日】平成24年7月20日(2012.7.20)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

ダイホルダーと、前記ダイホルダー内に位置する押出ダイとを備え、

前記押出ダイが、実質的に直線状のダイ孔を画定する第1プレート及び第2プレートを備え、

前記ダイホルダーが、前記第1プレート及び前記第2プレートの各々の曲率を調整することにより前記ダイ孔の形状を調整するための、前記第1プレート及び前記第2プレートに連結された調整手段を備える、リチウムまたはリチウム合金インゴットを薄シートへ押出すのに使用するためのダイアセンブリ。

【請求項 2】

リチウムまたはリチウム合金インゴットを押出しながら操作者が前記ダイ孔を調整できるように、前記押し出しダイが前記ダイホルダー内に位置するときに、前記第1プレート及び前記第2プレートに連結された前記調整手段に到達できる、請求項1に記載のダイアセンブリイ。

【請求項 3】

前記押し出しダイの上流に位置する流動ダイをさらに備え、前記流動ダイが、第1の高さ及び第1の幅を有する入口と、第2の高さ及び第2の幅を有する出口と、前記入口と前記出口とを連結する通過部とを含む流動ダイチャンネルを有し、前記リチウムまたはリチウム合金がインゴットの直径を超える全幅で前記流動ダイチャンネルから出るように、前記第2の幅が、前記第1の幅よりも広くかつ押出すべきインゴットの直径よりも広い、請求項1に記載のダイアセンブリイ。

【請求項 4】

前記通過部が、上壁、底壁、前記上壁と前記底壁とを連結する一対の側壁、及び前記側壁の各々に沿って延びる、断面積が増加したサブチャンネルを備え、前記側壁の各々に沿う金属流が増加するように前記サブチャンネルが構成されている、請求項3に記載のダイアセンブリイ。

【請求項 5】

前記流動ダイと前記押し出しダイとの間に位置するセパレータプレートをさらに備え、押出すべきリチウムまたはリチウム合金薄シートの幅を制御するために前記セパレータプレートが正確な幅の孔を有する、請求項3に記載のダイアセンブリイ。

【請求項 6】

前記ダイ孔が略250μm以下の高さを有する、請求項1に記載のダイアセンブリイ。

【請求項 7】

ある形状を有する実質的に直線状のダイ孔を画定する第1プレート及び第2プレートと、前記第1プレート及び前記第2プレートの少なくとも一方の各々の曲率を調整することにより前記ダイ孔の前記形状を調整するための、前記第1プレート及び前記第2プレートの少なくとも一方に連結された調整手段とを備える、リチウムまたはリチウム合金インゴットを薄シートへと押出すのに使用するための押出ダイ。

【請求項 8】

前記調整手段が、前記第1プレート及び前記第2プレートを相互に連結させる少なくとも1つのネジ部材を含む、請求項7に記載の押出ダイ。

【請求項 9】

前記調整手段が、前記ダイ孔の両側上の前記第1プレート及び前記第2プレートの少なくとも一方上で作動する、請求項7に記載の押出ダイ。

【請求項 10】

前記ダイ孔が略250μm以下の高さを有する、請求項7に記載の押出ダイ。

【請求項 11】

ダイ孔を有する押出ダイと、前記押出ダイの上流に位置する流動ダイとを備え、前記流動ダイが、第1の高さ及び第1の幅を有する入口と、第2の高さ及び第2の幅を有する出口と、前記入口と前記出口とを連結する通過部とを含む流動ダイチャンネルを有し、インゴットの直径を超える全幅で前記リチウムまたはリチウム合金が前記流動ダイチャンネルから出るように、前記第2の幅が、前記第1の幅よりも広くかつ押出すべきインゴットの直径よりも広い、リチウムまたはリチウム合金インゴットを薄シートへと押出すのに使用するためのダイアセンブリイ。

【請求項 12】

前記通過部が、上壁、底壁、前記上壁と前記底壁とを連結する一対の側壁、及び前記側壁の各々に沿って延びる、断面積が増加したサブチャンネルを備え、前記側壁の各々に沿う金属流が増加するように前記サブチャンネルが構成されている、請求項11に記載のダイアセンブリイ。

【請求項 1 3】

前記流動ダイと前記押し出しダイとの間に位置するセパレータプレートをさらに備え、押出されるリチウムまたはリチウム合金薄シートの幅を制御するために前記セパレータプレートが正確な幅の孔を有する、請求項 1 1 に記載のダイアセンブリイ。

【請求項 1 4】

前記ダイ孔が略 2 5 0 μ m 以下の高さを有する、請求項 1 1 に記載のダイアセンブリイ。