

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(10) 国際公開番号

W O 2017/111022 A 1

(43) 国際公開日

2017 年 6 月 29 日 (29.06.2017)

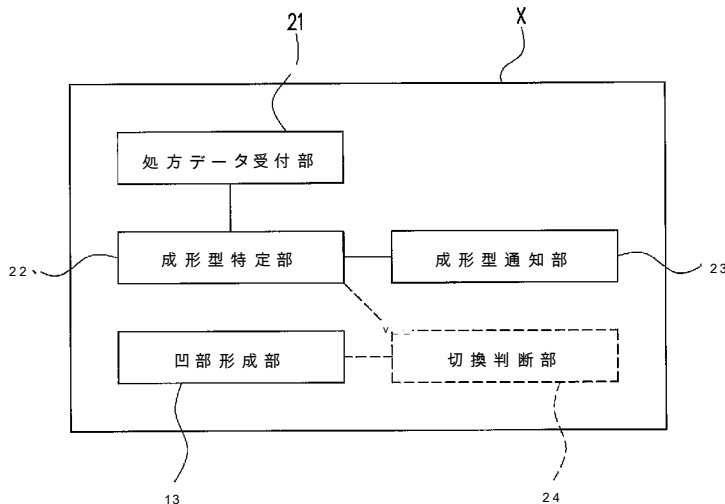
W O P O | P C T

- (51) 国際特許分類 :  
B65B 47/04 (2006.01) B65B 47/02 (2006.01)  
A61J3/00 (2006.01) B65B 57/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号 : PCT/JP2016/088387
- (22) 国際出願日 : 2016 年 12 月 22 日 (22.12.2016)
- (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 2015-25 1712 2015 年 12 月 24 日 (24.12.2015) JP
- (71) 出願人 : 株式会社タカゾノテクノロジー  
(TAKAZONO TECHNOLOGY INCORPORATED)  
[JP/JP]; 〒 5730128 大阪府枚方市津田山手二丁目八番一号 Osaka (JP).
- (72) 発明者 : 菊池 秀幸 (KIKUCHI, Hidevuki); 〒 5730128 大阪府枚方市津田山手二丁目八番一号 株式会社タカゾノテクノロジー内 Osaka (JP). 佐藤 輝明 (SATO, Teruaki); 〒 5730128 大阪府枚方市津田山手二丁目八番一号 株式会社タカゾノテクノロジー内 Osaka (JP). 山林 尚史 (YAMABAYASHI, Takanori); 〒 5730128 大阪府枚方市津田山手二丁目八番一号 株式会社タカゾノテクノロジー内 Osaka (JP).
- (74) 代理人 : 藤本 昇 (FUJIMOTO, Noboru) ; 〒 5420081 大阪府大阪市中央区南船場 1 丁目 1 5 番 1 4 号 堺筋稲畑ビル 2 階 Osaka (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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, ML, 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).

[続葉有]

(54) Title: RECESS FORMATION DEVICE AND DRUG SUPPLY DEVICE PROVIDED WITH SAME, DRUG PACKAGING DEVICE

(54) 発明の名称 : 凹部形成装置及びこれを備えた薬剤供給装置、薬剤包装装置



- 13 Recess formation unit
- 21 Prescription data reception unit
- 22 Mold specification unit
- 23 Mold notification unit
- 24 Switch determination unit

(57) Abstract: A recess formation device provided with: a recess formation unit 13 provided with a plurality of molds for forming, in a film for a container, recesses for housing a drug, the capacity of the recesses formed in the film for a container by each of the plurality of molds being different for each of the molds; a prescription data reception unit 21 for receiving prescription data including information pertaining to a prescription; a mold specification unit 22 for specifying, on the basis of the prescription data received by the prescription data reception unit 21, the mold to be used in the recess formation unit 13; and a mold notification unit 23 for notifying the user of the mold specified by the mold specification unit 22.

(57) 要約 : 薬剤を收容するための凹部を容器用フィルムに形成する複数の成型型を備えた凹部形成部 13 であつて、前記複数の成型型は、各々が容器用フィルムに形成する凹部の容量が互いに異なる凹部形成部 13 と、処方に関する情報が含まれる処方データを受け付ける処方データ受付部 21 と、前記処方データに基づいて、前記凹部形成部 13 において使用するべき成型型を特定する成型型特定部 22 と、前記成型型特定部 22 によって特定した成型型を使用者に通知する成型型通知部 23 とを備える凹部形成装置である。

ける処方データ受付部 21 と、前記処方データ受付部 21 によって受け付けた前記処方データに基づいて、前記凹部形成部 13 において使用するべき成型型を特定する成型型特定部 22 と、前記成型型特定部 22 によって特定した成型型を使用者に通知する成型型通知部 23 とを備える凹部形成装置である。



2 17/111 22 A1

添付公開書類：

- 国際調査報告 (条約第 21 条 (3))

## 明 細 書

発明の名称 :

凹部形成装置及びこれを備えた薬剤供給装置、薬剤包装装置

### 関連出願の相互参照

[0001] 本願は、日本国特願 2015-251712 号に基づく優先権を主張し、引用によって本願明細書の記載に組み込まれる。

### 技術分野

[0002] 本発明は、例えば、プリスター包装を行うことのできる薬剤包装装置に用いられる凹部形成装置及びこれを備えた薬剤供給装置、薬剤包装装置に関するものである。

### 背景技術

[0003] プリスター包装を行うことのできる薬剤包装装置として、例えば特許文献 1 に記載されたものが挙げられる。

[0004] 特許文献 1 に記載された薬剤包装装置は、あらかじめ成形された収納凹部を有するトレーに錠剤を収納し、蓋シートを貼り付けることで包装を行う装置である。

[0005] 特許文献 1 に記載の装置に用いるトレーは、例えば、当該トレーの成形に用いるシートの大きさを基に容量設定された収納凹部が複数形成されたものであった。このため、各収納凹部に投入される薬剤量と各収納凹部の容量との関係が全く考慮されていなかった。よって例えば、処方された薬剤が多いと各収納凹部に入りきらないことがあり、処方された薬剤が少ないと空間の多い包装となってしまうことがあることから、不都合な点を有していた。

### 先行技術文献

### 特許文献

[0006] 特許文献 1 : 国際公開第 2012/070643 号

### 発明の概要

### 発明が解決しようとする課題

[0007] そこで本発明は、処方された薬剤に対して適切な包装を行うために適した凹部形成装置及びこれを備えた薬剤供給装置、薬剤包装装置を提供することを課題とする。

### 課題を解決するための手段

[0008] 本発明の構成の一例に係る凹部形成装置は、薬剤を収容するための凹部を容器用フィルムに形成する複数の成形型を備えた凹部形成部であって、前記複数の成形型は、各々が容器用フィルムに形成する凹部の容量が互いに異なる凹部形成部と、処方に関する情報が含まれる処方データを受け付ける処方データ受付部と、前記処方データ受付部によって受け付けた前記処方データに基づいて、前記凹部形成部において使用すべき成形型を特定する成形型特定部と、前記成形型特定部によって特定した成形型を使用者に通知する成形型通知部とを備える。

[0009] そして、前記処方データには、一回服用分の薬剤量に関する情報が含まれており、前記成形型特定部は、前記処方データ受付部によって受け付けた前記処方データ中の、一回服用分の薬剤量に関する情報に基づいて、一回服用分の薬剤を収容するために必要な凹部の必要容量を導出し、前記導出した必要容量に基づいて、前記凹部形成部において使用すべき成形型を特定するものとする。

[001 0] そして、前記処方データには、複数回服用分の処方に関する情報が含まれ、かつ、各回服用分の薬剤量に関する情報が含まれており、前記成形型特定部は、前記処方データ受付部によって受け付けた前記処方データ中の、各回服用分の薬剤量に関する情報に基づいて、各回服用分の薬剤を収容するために必要な凹部の必要容量の各々のうちで最も大きな必要容量を導出し、前記導出した最も大きな必要容量に基づいて、前記凹部形成部において使用すべき成形型を特定することもできる。

[001 1] そして、前記処方データには、複数回服用分の処方に関する情報が含まれ、かつ、各回服用分の薬剤量に関する情報が含まれており、前記成形型特定

部は、前記処方データ受付部によって受け付けた前記処方データ中の、各回服用分の薬剤量に関する情報に基づいて、各回服用分の薬剤を収容するために必要な凹部の必要容量の各々を導出し、前記導出した必要容量の各々に基づいて、前記凹部形成部において使用すべき成形型を特定することもできる。

[001 2] そして、前記成形型特定部は、前記必要容量として、前記凹部形成部で形成される凹部の必要容積を導出することもできる。

[001 3] そして、本発明の構成の一例に係る薬剤供給装置は、前記凹部形成装置と、前記凹部形成装置によって形成した凹部に薬剤を供給する薬剤供給部とを備える。

[0014] そして、本発明の構成の一例に係る薬剤包装装置は、前記凹部形成装置と、前記凹部形成装置によって形成した凹部に薬剤が収容された状態で前記凹部を封止することで、薬剤を包装する薬剤包装部とを備える。

### 図面の簡単な説明

[001 5] [図1] 本発明の一実施形態に係る凹部形成装置を備える薬剤包装装置の構成の概略を示す図である。

[図2] 同凹部形成装置の構成を示すブロック図である。

[図3] 同凹部形成装置の動作フローを示すフロー図である。

### 発明を実施するための形態

[001 6] 次に、本発明につき、凹部形成装置を備えた薬剤包装装置の一実施形態を取り上げて説明を行う。本実施形態の薬剤包装装置1は、包装用シート3と蓋シート4とを用いて薬剤Mを自動的に包装することにより、薬剤包装体Pを形成する装置である。

[001 7] この薬剤包装装置1は、図1に示すように、包装用シート保持部11、包装用シート供給部12、凹部形成部13、薬剤供給部14、薬剤投入部15、蓋シート保持部16、蓋シート供給部17、蓋シート接着部18、切断部19、印刷部20を備える。各部は制御部5により制御される。

[001 8] 包装用シート保持部11は平坦な包装用シート(容器用フィルム)3を保

持する。包装用シート3は、樹脂シートである。本実施形態の包装用シート3としては、たとえば熱可塑性の樹脂シートが用いられている。この包装用シート3は長尺帯状であり、巻かれたロール状体3aの状態、包装用シート保持部11に引き出し可能に保持されている。包装用シート3の幅方向寸法は、凹部31が1個形成できる寸法である。平坦な包装用シート3は長尺帯状に限定されるものではなく、(短尺である)平面視四角形状とし、包装用シート保持部11に複数の包装用シート3が積み重ねられるように構成されることもできる。また、本実施形態の包装用シート3は透明である。このため、包装後の状態において凹部31に収納された薬剤Mを外部から視認しやすい。なお本実施形態では、透明な包装用シート3が用いられるけれども、包装用シート3は、必ずしも透明である必要はない。包装用シート3は、たとえば半透明であってもよく、あるいは、不透明であってもよい。

[0019] 本実施形態では平坦な包装用シート3を用いることができるので、ロール状に巻かれた状態の包装用シート3を包装用シート保持部11で保持するよう構成できる。また、平面視四角形状の包装用シート3を包装用シート保持部11に多数積み重ねて保持するよう構成できる。つまり、包装用シート保持部11において、多数の薬剤包装体Pを形成できる分量の包装用シート3を一度に保持できる。このため、従来のように収納凹部を有するトレーを1枚ずつ手でいちいちセットする必要がない。このため、薬剤包装装置の操作者は煩雑な作業から解放される。なお、前記「平坦」には、後述する凹部形成部13による凹部31の形成に支障のない凹凸や模様が形成された形態を含む。

[0020] 包装用シート供給部12は、前記包装用シート保持部11から包装用シート3を取り出して長手方向に供給する。包装用シート3の供給は、図示のように複数のローラー12レ…121により、張力が調整されつなされる。後述の切断部19の直上流に設けられる一部のローラー(図示しない)には駆動力が伝達されて回転するので包装用シート3が引っ張られる。このため、包装用シート保持部11から包装用シート3が取り出される。前記包装用

シート3の供給は、後述する成形型133により包装用シート3に凹部31を形成する際には停止する。このため、前記供給は間欠的になされる。この包装用シート供給部12により、自動的に供給された包装用シート3を成形した上で薬剤Mを投入できるので、容易に包装できる。なお、包装用シート3の取り出しを行う手段はローラーに限定されない。包装用シート3の取り出しを行う手段としては、たとえば包装用シート3を挟持して引っ張るような手段を採用することもできる。また、この手段としては、アームやゴム板等の種々の手段を採用することもできる。特に、包装用シート3を平面視四角形状とした場合には、包装用シート3を1枚毎に包装用シート保持部11から取り出すことができるように包装用シート供給部12が構成される。

[0021] 凹部形成部13は凹部形成装置Xの一部を構成し、前記包装用シート供給部12によって供給された前記包装用シート3に、長手方向に所定間隔をおいて複数の凹部31を形成する。形成された各凹部31には薬剤Mを収容できる。凹部形成部13は、熱板131、受け部132、成形型133を備える。本実施形態では、各成形型133により異なる容量の凹部31を形成できるよう、少なくとも各雌型133aの形状が異なる複数の成形型133...133を備えている。なお、凹部形成装置Xの詳細は後述する。

[0022] 熱板131と受け部132とは、搬送される包装用シート3を挟んで対向している。熱板131と受け部132とが対向する各面は平面とされている。包装用シート3に対し、熱板131は下方に位置し、受け部132は上方に位置する。包装用シート3に対する熱板131及び受け部132の配置は逆にしてもよい。熱板131にはヒーターが内蔵されている。受け部132は樹脂からなっている。本実施形態の受け部132はゴム製である。熱板131と受け部132とは、電動モータにより駆動されることにより、包装用シート3に対して接近・離反可能とされている。熱板131及び受け部132を駆動するための駆動源は、電動モータに限定されない。熱板131及び受け部132の駆動源は、熱板131及び受け部132を包装用シート3に対して接近・離反させることができるようなものであればよい。熱板131

及び受け部 132 の駆動源は、たとえばエアシリンダであつてもよく、あるいは油圧シリンダであつてもよい。ヒーターに通電されて熱板 131 が熱せられた状態で、熱板 131 と受け部 132 とが包装用シート 3 を挟むように接近することにより、包装用シート 3 を軟化できる。

[0023] 熱板 131 及び受け部 132 は、長手方向に 2 包分（凹部 31 が 2 個分）の寸法に形成されている。一方、成形型 133 で 1 包分（凹部 31 が 1 個分）毎に凹部 31 が成形されるよう、包装用シート 3 は間欠的に移動する。この間欠的な移動に伴い、包装用シート 3 は 2 回加熱されてから成形型 133 に供給されることとなる。このため、言わば 1 回目の加熱は「予備加熱」で 2 回目の加熱は「本加熱」となるので、凹部 31 の形成のため、包装用シート 3 を十分に軟化できる。熱板 131 及び受け部 132 は、必ずしも長手方向に 2 包分（凹部 31 が 2 個分）の寸法に形成される必要はない。1 回の加熱によって包装用シート 3 が十分に軟化するのであれば、熱板 131 及び受け部 132 を、長手方向に 1 包分（凹部 31 が 1 個分）の寸法に形成してもよい。2 回の加熱でも包装用シート 3 が十分に軟化しないのであれば、熱板 131 及び受け部 132 を、長手方向に 3 包分（凹部 31 が 3 個分）以上の寸法に形成してもよい。

[0024] 成形型 133 は熱板 131 及び受け部 132 の、シート搬送方向下流側に位置する。成形型 133 は搬送される包装用シート 3 に対して下方に位置する雌型 133a、同上方に位置する雄型 133b 及び押え板 133c を備える。雌型 133a 及び雄型 133b は所望の径及び寸法を有する凹部 31 を形成できるよう、凹部 31 に対応した形状とされている。本実施形態で形成される凹部 31 は、横断面形状が円形であつて、図示のように、下方に向かうにつれ径寸法が縮小する形状である。雌型 133a における凹状の成形面には複数の吸引孔（図示しない）が形成されている。

[0025] 雌型 133a、雄型 133b、押え板 133c は、包装用シート 3 に対して接近・離反可能とされている。本実施形態では、雌型 133a、雄型 133b、押え板 133c が電動モータにより駆動されることにより、包装用シ



— ト3 に対して接近・離反可能である。雌型 133a、雄型 133b、押え板 133c を駆動するための駆動源は、電動モータに限定されない。雌型 133a、雄型 133b、押え板 133c の駆動源は、雌型 133a、雄型 133b、押え板 133c を包装用シート3 に対して接近・離反させることができるようなものであればよい。雌型 133a、雄型 133b、押え板 133c の駆動源は、たとえばエアシリンダであってもよく、あるいは油圧シリンダであってもよい。

[0026] 雌型 133a に対し、雄型 133b と押え板 133c とが、熱板 131 により軟化させられた包装用シート3 を挟むように接近する。雌型 133a と押え板 133c とで包装用シート3 を挟んだ状態のまま、前記複数の吸引孔から空気を吸引することにより、包装用シート3 に下方に凹んだ凹部 31 が形成される。この状態で、さらに雌型 133a に対して雄型 133b を嵌合することにより、所望の形状の凹部 31 が確実に形成される。雄型 133b は、必ずしも設ける必要はない。雌型 133a の前記複数の吸引孔から空気を吸引することで所望の形状の凹部 31 を形成することができるのであれば、雄型 133b を省略してもよい。

[0027] なお、本実施形態の成形型 133 は 1 組設けられており、一度 (雌型 133a と雄型 133b との上下動 1 サイクル) に一個の凹部 31 を形成するよう構成されている。この他、包装用シート3 の長手方向に沿って、または、包装用シート3 の幅方向 (図 1 の表裏方向) に複数組の成形型 133 を並列させることにより、一度に複数の凹部 31-31 を形成することもできる。

[0028] 薬剤供給部 14 は、薬剤 M を一時的に貯留する。そして薬剤供給部 14 は、当該薬剤 M を、処方に関する情報が含まれるデータである処方データに応じて (例えば 1 回の服用分毎に) 薬剤投入部 15 に供給する。これにより、凹部形成部 13 によって包装用シート3 に形成された凹部 31 に薬剤 M が供給される。前記薬剤供給部 14 は薬剤 M を一時的に貯留する貯留部 141 を有する。前記薬剤供給部 14 は、制御部 5 の制御により貯留部 141 から選択的に薬剤 M を供給できる。この貯留部 141 は、錠剤用としては、収納力

セットや、複数の凹部がマトリックス状に配置されてなる分配柵における各凹部が例示できる。また貯留部 141 は、散剤用としては、縦断面 V 字状の凹部を備えた柵部や、円盤状に形成されており処方データに応じて散剤を掻き取るよう構成された散剤分配装置が例示できる。ただし、薬剤供給部 14 はこれら例示した形態に限定されず、種々の形態で実施できる。この貯留部 141 は、例えば、薬剤 M を種類毎に貯留する複数の種類毎貯留部、または、薬剤 M を 1 回の服用分毎に貯留する複数の服用分毎貯留部で構成することが可能である。この場合、薬剤供給部 14 にて、薬剤 M を供給するために適する状態で、薬剤 M を種類毎または服用分毎に貯留できる。種類毎貯留部により薬剤 M を種類毎に貯留した場合は、薬剤 M の補充を容易にできる。また、服用分毎貯留部により薬剤 M を服用分毎に貯留した場合は、貯留した状態のまま薬剤投入部 15 に供給できる。

[0029] なお、本実施形態の薬剤供給部 14 は、種々の剤形の薬剤を扱うことができる。例えば、錠剤、カプセル剤、散剤が挙げられる。また、本実施形態では固体の薬剤のみを扱うよう構成されているが、場合によっては液体やゲル状の薬剤を扱うことも可能である。

[0030] 薬剤投入部 15 は、前記凹部形成部 13 によって包装用シート 3 に形成された各凹部 31 に薬剤 M を投入する。本実施形態の薬剤投入部 15 は、図示のように上広がり形状のホツバーとして構成されており、前記薬剤供給部 14 の下方に位置する。なお、液体の薬剤を扱う場合、薬剤投入部 15 は例えばノズル状等、注出に適した形状に形成される。

[0031] 蓋シート保持部 16 は平坦な蓋シート 4 を保持する。本実施形態の蓋シート 4 としては樹脂シートが用いられている。この蓋シート 4 は帯状である。蓋シート 4 は巻かれたロール状体 4a の状態で、蓋シート保持部 16 に引き出されることが可能に保持されている。蓋シート 4 は、包装用シート 3 に形成される凹部 31 の開口を覆うことができるような幅を有する。本実施形態の蓋シート 4 の幅は、包装用シート 3 の幅と同一である。なお、蓋シート 4 として、紙や、樹脂がコーティングされた紙を用いることもできる。

[0032] 蓋シート供給部 17 は、前記凹部 31 の開口を閉鎖するための蓋シート 4 を、前記凹部 31 が形成されて、各凹部 31 に薬剤 M が投入された状態の前記包装用シート 3 に対して供給する。蓋シート供給部 17 は、蓋シート 4 を包装用シート 3 の上面に供給する。本実施形態では、蓋シート供給部 17 は、包装用シート 3 に対して蓋シート 4 を上方から供給する。蓋シート供給部 17 は、包装用シート 3 に対して蓋シート 4 を、側方から供給してもよく、あるいは、下方から供給してもよい。蓋シート供給部 17 は、前記蓋シート保持部 16 から蓋シート 4 を取り出して長手方向に供給する。蓋シート 4 の供給は、図示のように複数のローラー 171 により、張力が調整されつつなされる。後述の切断部 19 の上流側の最も近い位置に設けられる一部のローラー（図示しない）には駆動力が伝達されて回転するので蓋シート 4 が引っ張られる。このため、蓋シート保持部 16 から蓋シート 4 が取り出される。本実施形態では、包装用シート 3 及び蓋シート 4 は、共通のローラーによって引っ張られる。前記供給は、後述する蓋シート接着部 18 により包装用シート 3 に蓋シート 4 を接着する際には停止する。このため、前記供給は間欠的になされる。この間欠的な蓋シート 4 の供給は、包装用シート 3 の供給と同期している。なお、蓋シート 4 の取り出しを行う手段はローラーに限定されない。蓋シート 4 の取り出しを行う手段としては、たとえば蓋シート 4 を挟持して引っ張るような手段を採用することもできる。またこの手段としては、アームやゴム板等の種々の手段を採用することもできる。

[0033] 蓋シート接着部 18 は、前記蓋シート供給部 17 によって供給された前記蓋シート 4 を、当該蓋シート 4 によって前記凹部 31 の開口を覆うことで閉鎖した状態で前記包装用シート 3 に接着する。蓋シート接着部 18 は、熱板 181、受け部 182 を備える。熱板 181 と受け部 182 とは、搬送される蓋シート 4 及び、包装用シート 3 の凹部 31 が形成されていない部分を挟んで対向している。熱板 181 と受け部 182 とが対向する各面は平面とされている。蓋シート 4 に対し、熱板 181 は上方に位置し、受け部 182 は

下方に位置する。熱板 181 にはヒーターが内蔵されている。受け部 182 は樹脂からなっている。本実施形態の受け部 182 はゴム製である。なお、受け部 182 は、ヒーターが内蔵された、もう一つの熱板であってもよい。熱板 181 と受け部 182 とは、電動モータにより駆動されることにより、蓋シート4 及び包装用シート3 に対して接近・離反可能とされている。熱板 181 及び受け部 182 を駆動するための駆動源は、電動モータに限定されない。熱板 181 及び受け部 182 の駆動源は、熱板 181 及び受け部 182 を蓋シート4 及び包装用シート3 に対して接近・離反させることができるようなものであればよい。熱板 181 及び受け部 182 の駆動源は、たとえばエアシリンダであってもよく、あるいは油圧シリンダであってもよい。なお、図示していないが、受け部 182 には、この受け部 182 と凹部 31 とが干渉しないように、凹部 31 が嵌り込む凹所が形成される。本実施形態では、受け部 182 の中央には、凹所として円形の穴が貫通しており、受け部 182 が上方に移動した際に凹部 31 に干渉しないようにされている。熱板 181 が熱せられた状態で熱板 181 と受け部 182 とが蓋シート4 及び包装用シート3 を挟むことにより、包装用シート3 に対して蓋シート4 が接着（本実施形態ではヒートシール）されて薬剤包装体 P が形成される。この接着により、凹部 31 に投入された薬剤 M が凹部 31 から漏れ出ないようにされる。なお、蓋シート4 として紙が用いられた場合には、蓋シート接着部 18 は蓋シート4 と包装用シート3 との間に接着剤を介在させて接着を行うことができる。

[0034] 切断部 19 は、前記蓋シート4 が接着された前記包装用シート3 を、両シート3, 4 を一緒に、1 回または複数回の服用分毎に切断する。本実施形態の切断部 19 は、包装用シート3 を挟んで上方と下方とに位置し、刃先が重なるように移動可能とされた切断刃 191, 191 を備える。これにより、患者が服用しやすい単位に薬剤包装体 P が分離される。よって、1 回または複数回の服用単位でまとめられた薬剤包装体 P を得ることができる。

[0035] なお、切断刃 191 の形状を変更することで、包装用シート3 及び蓋シ

ト4 にミシン目を形成することもできる。このようにミシン目を形成することにより、患者の都合により薬剤包装体 P を適宜切断できるようになるので、服用や薬剤包装体 P の保管に際して患者の使い勝手が良くなる。なお、ミシン目以外に、患者による薬剤包装体 P の切断を補助するよう、他の部分よりも剛性を小さくしたり、板厚を薄くした脆弱部を形成したりすることもできる。

[0036] 印刷部 20 は、前記処方データに応じた情報を、前記蓋シート 4 に印刷する。この印刷部 20 により、印刷を一連の工程でできるので、患者に渡すことのできる状態までの薬剤包装体 P の形成が簡単にできる。印刷内容としては、患者氏名、服用に関する日付、曜日、服用タイミング（食後、食前、食間など）が挙げられる。本実施形態では、包装用シート 3 に接着する前の蓋シート 4 に印刷を行う。このため、印刷部 20 は包装用シート 3 の搬送ラインの上方に位置している。なお、包装用シート 3 に接着した後の蓋シート 4 に印刷を行うこともできる。印刷方式としては、インクリボンを用いて熱転写する方式が例示できるが、インクジェット式等、種々の方式を採用し得る。

[0037] 凹部形成装置 X について以下に説明する。本実施形態の凹部形成装置 X は、図 2（ブロック図）に示すように、前述の凹部形成部 13、そして、処方データ受付部 21、成型型特定部 22、成型型通知部 23 を備える。更に、図 2 に破線で示すように切換判断部 24 を備えることもできる。

[0038] 凹部形成部 13 が備える、複数の成型型 133…133 の各々は、包装用シート 3 に形成される凹部 3レ-31 の容量（本実施形態では容積）が互いに異なる。このため、複数の成型型 133…133 では、少なくとも雌型 133a（特に、雌型 133a の備える、包装用シート 3 を変形させる凹みである型凹部 133a1）が異なる形状を有している。

[0039] なお、凹部 3レ-31 の異なる容量は、雌型 133a における型凹部 133a1 の横断面寸法及び深さ寸法が比例関係にある複数の成型型 133…133 により実現できる。また、雌型 133a における型凹部 133a1 の横

断面寸法と深さ寸法との比率を変化させた（例えば横断面寸法だけを変化させたり、深さ寸法だけを変化させたりした）複数の成形型 133…133 によっても実現できる。更に、雌型 133 a における型凹部 133 a 1 の横断面形状が異なる（例えば横断面形状が円形のものと四角形のものが存在する）複数の成形型 133…133 によっても実現できる。このように、異なる容量は複数の成形型 133…133 の種々のパターンにより実現できる。

[0040] 処方データ受付部 2 1 は、薬剤包装装置 1（特に凹部形成装置 X）に入力された処方データを受け付ける。処方データの入力は薬剤師等の使用者によつて手作業でなされてもよいし、薬剤包装装置 1（凹部形成装置 X）に接続された入力装置によつて自動的になされてもよい。

[0041] 成形型特定部 2 2 は、処方データ受付部 2 1 によつて受け付けた処方データに基づいて、凹部形成部 1 3 において使用すべき成形型 1 3 3 を特定する。この特定は、複数の成形型 1 3 3…1 3 3 のうちで選択された成形型 1 3 3 を凹部 3 1 の形成のために用いるべく行われる。なお、本実施形態で一度に選択される成形型 1 3 3 は 1 個であるが、これに限られず、例えば凹部形成部 1 3 が同時に複数の凹部 3 1…3 1 を形成するように構成されていた場合には、2 個以上の成形型 1 3 3 を一度に選択することもできる。

[0042] 成形型通知部 2 3 は、使用者に成形型 1 3 3 の切り換えを促すべく、成形型特定部 2 2 によつて特定した成形型 1 3 3 を使用者に対して通知する。本実施形態の成形型通知部 2 3 は、薬剤包装装置 1 に設けられた表示部であり、視覚的な表示により前記特定された成形型 1 3 3 の情報を使用者に通知する。この表示部には種々の表示手段を採用できる。また、薬剤包装装置 1 が元から備えている表示部が成形型通知部 2 3 を兼ねることもできる。成形型通知部 2 3 は、音声出力部であってもよく、この場合、音声により前記特定された成形型 1 3 3 の情報を使用者に通知することができる。

[0043] 成形型通知部 2 3 によつて通知を受けた使用者は、凹部形成部 1 3 の成形型 1 3 3 を、成形型特定部 2 2 によつて特定したものに切り換えることができる。なお凹部形成装置 X は、図 2 に破線で示すように、使用者による成形

型 1 3 3 の切り換えが完了したか否かを判断する切換判断部 2 4 を備えることもできる。切換判断部 2 4 を備える場合、前記判断のために、例えば、成形型 1 3 3 に備えられた IC チップ等の識別子と、この識別子に記録された情報を読み取る読取部とを備えるよう、凹部形成部 1 3 を構成することもできる。

[0044] 以上のように構成された凹部形成装置 X によると、複数の成形型 1 3 3 … 1 3 3 から、処方データに応じて適切な成形型 1 3 3 が使用者に通知されるので、該通知に使用者が対応することで、適切な成形型 1 3 3 で包装用シート 3 に凹部 3 1 を形成することにより、適切な容量の凹部 3 1 を形成できる。

[0045] 前記処方データには、一回服用分の薬剤量に関する情報が含まれることができる。この場合、成形型特定部 2 2 は、処方データ受付部 2 1 によって受け付けた処方データ中の、一回服用分の薬剤量に関する情報に基づいて、一回服用分の薬剤 M を収容するために必要な凹部 3 1 の必要容量を導出する。成形型特定部 2 2 は、前記導出した必要容量に基づいて、凹部形成部 1 3 において使用すべき成形型 1 3 3 を特定する。なお、本実施形態における「導出」とは、演算による算出のほか、あらかじめ成形型特定部 2 2 等に収納されたテーブルを参照することによる導出も含み、種々の手順を許容する。また、所定の余裕率を見込んで必要容量を導出することもできる。

[0046] このように処方データに一回服用分の薬剤量に関する情報が含まれる場合、処方データ中の、一回服用分の薬剤量に関する情報に基づいて、必要容量を導出し、この必要容量に応じて成形型 1 3 3 を特定できる。このため、一回服用分の薬剤量に応じて適切な成形型 3 1 を特定できる。

[0047] 本実施形態の成形型特定部 2 2 は、前記必要容量として、凹部形成部 1 3 で形成される凹部 3 1 の必要容積を導出する。このように必要容量として必要容積を用いることで、必要容量の導出が容易である。必要容積は、例えば、薬剤 M の有する体積（中実部分の体積）と、凹部 3 1 に投入された状態で薬剤 M の周囲にできることが予想される隙間の体積（空間部分の体積）とを

考慮の上、個々の薬剤Mにおいてあらかじめ定められており、前記導出は、例えば一回服用分における薬剤Mの組み合わせに応じてなされる。

[0048] 処方データには、複数回服用分の処方に関する情報が含まれ、かつ、各回服用分の薬剤量に関する情報が含まれることもできる。この場合、成形型特定部22は、各回服用分の薬剤量に関する情報に基づいて、各回服用分の薬剤Mに対する必要容量の各々のうちで最も大きな必要容量を導出する。成形型特定部22は、この導出した最も大きな必要容量に基づいて、凹部形成部13において使用すべき成形型133を特定する。この場合、処方単位で適切な成形型133を特定するため、頻繁に成形型133を切り換える必要がない。このため、凹部形成装置Xの動作を単純化でき、騒音や振動を低減できる。

[0049] 更に、処方データに、複数回服用分の処方に関する情報が含まれ、かつ、各回服用分の薬剤量に関する情報が含まれる場合において、成形型特定部22は、各回服用分の薬剤量に関する情報に基づいて、各回服用分の薬剤Mに対する必要容量の各々を導出し、前記導出した必要容量の各々に基づいて、前記凹部形成部13において使用すべき成形型133を特定することもできる。この場合、服用単位で適切な成形型133を特定するため、凹部31の形成に当たって無駄を生じさせずにきめ細かい対応が可能である。

[0050] 本実施形態の凹部形成装置Xは、薬剤供給部14と組み合わせられて薬剤供給装置を構成することができる。このように構成された薬剤供給装置は、包装用シート3への凹部31の形成と、形成された凹部31への薬剤Mの供給とを一連に行うことができる。

[0051] また、本実施形態の凹部形成装置Xは、凹部形成装置Xによって形成した凹部31に薬剤Mが収容された状態で凹部31を封止することで、薬剤Mを包装する薬剤包装部と組み合わせられて薬剤包装装置1を構成することができる。薬剤包装部は、前述の蓋シート保持部16、蓋シート供給部17、蓋シート接着部18により構成される。この薬剤包装装置1は、包装用シート3への凹部31の形成と、形成された凹部31に薬剤Mが収容された状態で封



止することとを一連に行うことができる。

[0052] 次に、図3に動作フローを示す。この動作フローでは、成形型133として3個の成形型（第1〜第3成形型）を用いるものとし、第1成形型よりも第2成形型の方が包装用シート3に容積の大きな凹部31を形成でき、第2成形型よりも第3成形型の方が包装用シート3に容積の大きな凹部31を形成できるものとする。

[0053] まず、必要容積が導出される（ステップS1）。次に、必要容積が第1成形型（により形成される凹部31の容積）よりも小さいか否かが判断される（ステップS2）。是（図3中の「YES」、以下同じ）であった場合、使用者に第1成形型への切り換えを促すべく、成形型通知部23に切り換え対象が第1成形型であることを通知させる（ステップS3）。

[0054] ステップS2で否（図3中の「NO」、以下同じ）であった場合、必要容積が第2成形型（により形成される凹部31の容積）よりも小さいか否かが判断される（ステップS4）。是であった場合、使用者に第2成形型への切り換えを促すべく、成形型通知部23に切り換え対象が第2成形型であることを通知させる（ステップS5）。

[0055] ステップS4で否であった場合、必要容積が第3成形型（により形成される凹部31の容積）よりも小さいか否かが判断される（ステップS6）。是であった場合、使用者に第3成形型への切り換えを促すべく、成形型通知部23に切り換え対象が第3成形型であることを通知させる（ステップS7）。

[0056] 前記ステップS3、S5、S7の後に、凹部形成装置Xが切換判断部24を備える場合、切換判断部24により、使用者による第1〜第3成形型への切り換えが完了したか否かが判断される（ステップS8）。是であった場合、包装用シート3に凹部31を形成し、包装処理がなされる（ステップS9）。一方、否であった場合はステップS8を繰り返す。また、ステップS6で否であった場合は、例えば成形型通知部23により使用者に対してエラー通知がなされる（ステップS10）。

[0057] 以上のように構成された本実施形態の凹部形成装置 X を備えた薬剤包装装置 1 によると、包装用シートの供給、複数の凹部 3 1 … 3 1 の形成、薬剤 M の投入を自動的に行うことができる。よって、容易にプリスター包装を行うことができる。

[0058] 以上、本発明の一実施形態について説明したが、本発明は前記実施形態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内において種々の変更を加えることができる。

[0059] 例えば前記実施形態では、成型型通知部 2 3 により、成型型特定部 2 2 によって特定した成型型 1 3 3 を使用者に対して通知するだけであったが、前記通知と共に成型型 1 3 3 の切り換えを自動的に行う、または使用者の指示に応じて成型型 1 3 3 の切り換えを行う成型型切換部を凹部形成装置 X に備えてもよい。成型型切換部としては、例えば、複数の型凹部 1 3 3 a 1 を形成した成型型集合体を用い、所望の型凹部 1 3 3 a 1 で凹部 3 1 の形成を行うべく、凹部形成部 1 3 において成型型集合体を移動させるよう構成したり、複数の成型型 1 3 3 … 1 3 3 を個別に備えておき、凹部形成部 1 3 において使用する成型型 1 3 3 を必要に応じて取り換えられるよう構成したりできる。

[0060] 最後に、前記実施形態 (変形した形態を含む) の構成及び作用についてまとめておく。前記実施形態に係る凹部形成装置 X は、薬剤 M を収容するための凹部 3 1 を包装用シート (容器用フィルム) 3 に形成する複数の成型型 1 3 3 を備えた凹部形成部 1 3 であって、前記複数の成型型 1 3 3 は、各々が包装用シート (容器用フィルム) 3 に形成する凹部 3 1 の容量が互いに異なる凹部形成部 1 3 と、処方に関する情報が含まれる処方データを受け付ける処方データ受付部 2 1 と、前記処方データ受付部 2 1 によって受け付けた前記処方データに基づいて、前記凹部形成部 1 3 において使用すべき成型型 1 3 3 を特定する成型型特定部 2 2 と、前記成型型特定部 2 2 によって特定した成型型 1 3 3 を使用者に通知する成型型通知部 2 3 とを備える。

[0061] 前記構成によると、処方データに応じて適切な成型型 1 3 3 が使用者に通

知されるので、該通知に使用者が対応することで、適切な容量の凹部 3 1 を形成できる。

[0062] そして、前記処方データには、一回服用分の薬剂量に関する情報が含まれており、前記成形型特定部 2 2 は、前記処方データ受付部 2 1 によって受け付けた前記処方データ中の、一回服用分の薬剂量に関する情報に基づいて、一回服用分の薬剤を収容するために必要な凹部 3 1 の必要容量を導出し、前記導出した必要容量に基づいて、前記凹部形成部 1 3 において使用すべき成形型 1 3 3 を特定するものとする。

[0063] 前記構成によると、処方データ中の、一回服用分の薬剂量に関する情報に基づいて、必要容量を導出し、この必要容量に応じて成形型 1 3 3 を特定できる。このため、一回服用分の薬剂量に応じて適切な成形型 1 3 3 を特定できる。

[0064] そして、前記処方データには、複数回服用分の処方に関する情報が含まれ、かつ、各回服用分の薬剂量に関する情報が含まれており、前記成形型特定部 2 2 は、前記処方データ受付部 2 1 によって受け付けた前記処方データ中の、各回服用分の薬剂量に関する情報に基づいて、各回服用分の薬剤を収容するために必要な凹部 3 1 の必要容量の各々のうちで最も大きな必要容量を導出し、前記導出した最も大きな必要容量に基づいて、前記凹部形成部 1 3 において使用すべき成形型 1 3 3 を特定することもできる。

[0065] 前記構成によると、処方単位で適切な成形型 1 3 3 を特定するため、頻繁に成形型 1 3 3 を切り換える必要がない。

[0066] そして、前記処方データには、複数回服用分の処方に関する情報が含まれ、かつ、各回服用分の薬剂量に関する情報が含まれており、前記成形型特定部 2 2 は、前記処方データ受付部 2 1 によって受け付けた前記処方データ中の、各回服用分の薬剂量に関する情報に基づいて、各回服用分の薬剤を収容するために必要な凹部 3 1 の必要容量の各々を導出し、前記導出した必要容量の各々に基づいて、前記凹部形成部 1 3 において使用すべき成形型 1 3 3 を特定することもできる。

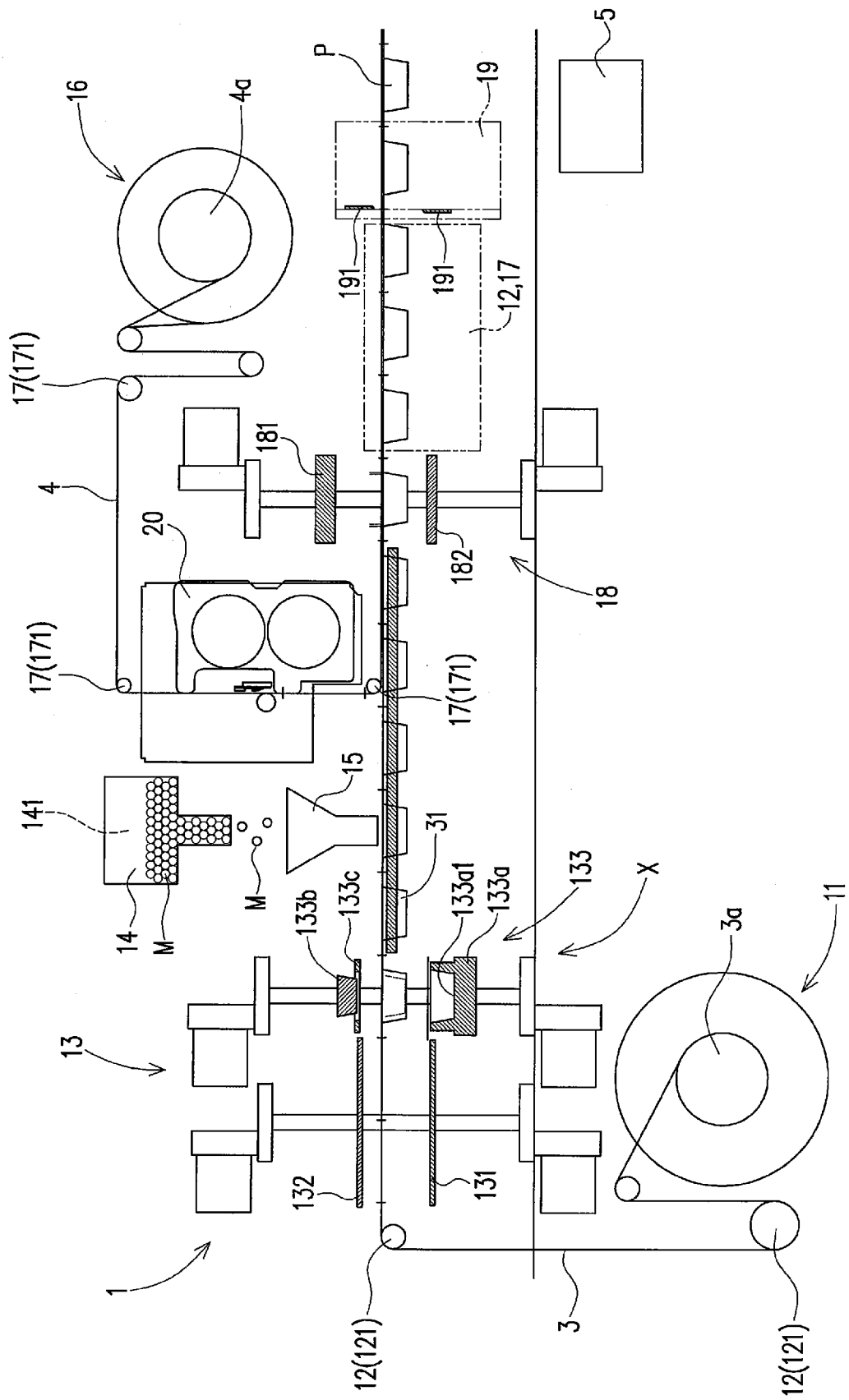
- [0067] 前記構成によると、服用単位で適切な成形型 133 を特定するため、凹部 31 の形成に当たってきめ細かい対応が可能である。
- [0068] そして、前記成形型特定部 22 は、前記必要容量として、前記凹部形成部 13 で形成される凹部 31 の必要容積を導出することもできる。
- [0069] 前記構成によると、必要容積を用いることで、必要容量の導出が容易である。
- [0070] そして、前記実施形態（変形した形態を含む）に係る薬剤供給装置は、前記凹部形成装置 X と、前記凹部形成装置 X によって形成した凹部 31 に薬剤 M を供給する薬剤供給部 14 とを備える。
- [0071] 前記構成によると、包装用シート（容器用フィルム）3 への凹部 31 の形成と、形成された凹部 31 への薬剤 M の供給とを一連に行うことができる。
- [0072] そして、前記実施形態（変形した形態を含む）に係る薬剤包装装置 1 は、前記凹部形成装置 X と、前記凹部形成装置 X によって形成した凹部 31 に薬剤 M が收容された状態で前記凹部 31 を封止することで、薬剤 M を包装する薬剤包装部とを備える。
- [0073] 前記構成によると、包装用シート（容器用フィルム）3 への凹部 31 の形成と、形成された凹部 31 に薬剤 M が收容された状態で封止することとを一連に行うことができる。
- [0074] 以上、前記実施形態（変形した形態を含む）は、処方データに応じて適切な成形型 133 が使用者に通知されるので、該通知に使用者が対応することで、適切な容量の凹部 31 を形成できる。このため、処方された薬剤 M に対して適切な包装を行うために適した凹部形成装置 X 及びこれを備えた薬剤供給装置、薬剤包装装置 1 を提供できる。

## 請求の範囲

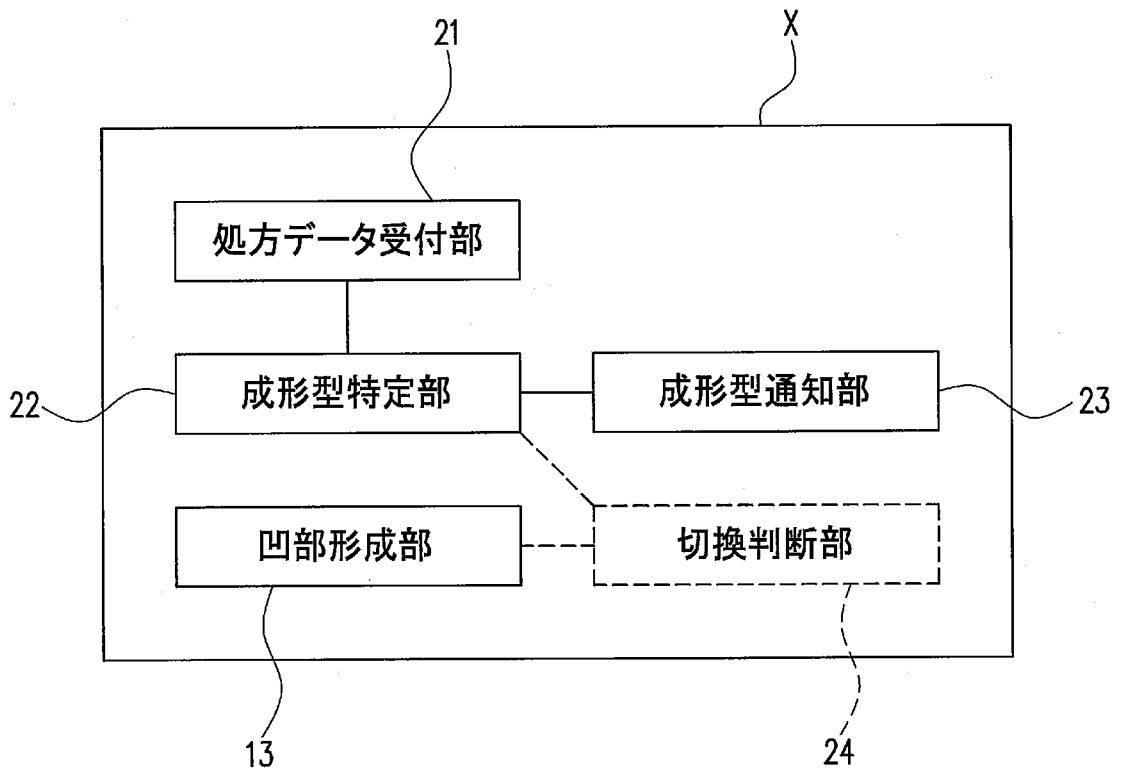
- [請求項 1] 薬剤を収容するための凹部を容器用フィルムに形成する複数の成形型を備えた凹部形成部であって、前記複数の成形型は、各々が容器用フィルムに形成する凹部の容量が互いに異なる凹部形成部と、
- 処方に関する情報が含まれる処方データを受け付ける処方データ受付部と、
- 前記処方データ受付部によって受け付けた前記処方データに基づいて、前記凹部形成部において使用すべき成形型を特定する成形型特定部と、
- 前記成形型特定部によって特定した成形型を使用者に通知する成形型通知部とを備える凹部形成装置。
- [請求項 2] 前記処方データには、一回服用分の薬剤量に関する情報が含まれており、
- 前記成形型特定部は、
- 前記処方データ受付部によって受け付けた前記処方データ中の、一回服用分の薬剤量に関する情報に基づいて、一回服用分の薬剤を収容するために必要な凹部の必要容量を導出し、
- 前記導出した必要容量に基づいて、前記凹部形成部において使用すべき成形型を特定する請求項 1 記載の凹部形成装置。
- [請求項 3] 前記処方データには、複数回服用分の処方に関する情報が含まれ、かつ、各回服用分の薬剤量に関する情報が含まれており、
- 前記成形型特定部は、
- 前記処方データ受付部によって受け付けた前記処方データ中の、各回服用分の薬剤量に関する情報に基づいて、各回服用分の薬剤を収容するために必要な凹部の必要容量の各々のうちで最も大きな必要容量を導出し、
- 前記導出した最も大きな必要容量に基づいて、前記凹部形成部において使用すべき成形型を特定する請求項 1 記載の凹部形成装置。

- [請求項4] 前記処方データには、複数回服用分の処方に関する情報が含まれ、かつ、各回服用分の薬剤量に関する情報が含まれており、
- 前記成形型特定部は、
- 前記処方データ受付部によって受け付けた前記処方データ中の、各回服用分の薬剤量に関する情報に基づいて、各回服用分の薬剤を収容するために必要な必要容量の各々を導出し、
- 前記導出した必要容量の各々に基づいて、前記凹部形成部において使用すべき成形型を特定する請求項1記載の凹部形成装置。
- [請求項5] 前記成形型特定部は、前記必要容量として、前記凹部形成部で形成される凹部の必要容積を導出する請求項2～4のいずれかに記載の凹部形成装置。
- [請求項6] 請求項1～5のいずれかに記載の凹部形成装置と、
- 前記凹部形成装置によって形成した凹部に薬剤を供給する薬剤供給部とを備える薬剤供給装置。
- [請求項7] 請求項1～5のいずれかに記載の凹部形成装置と、
- 前記凹部形成装置によって形成した凹部に薬剤が収容された状態で前記凹部を封止することで、薬剤を包装する薬剤包装部とを備える薬剤包装装置。

[図1]

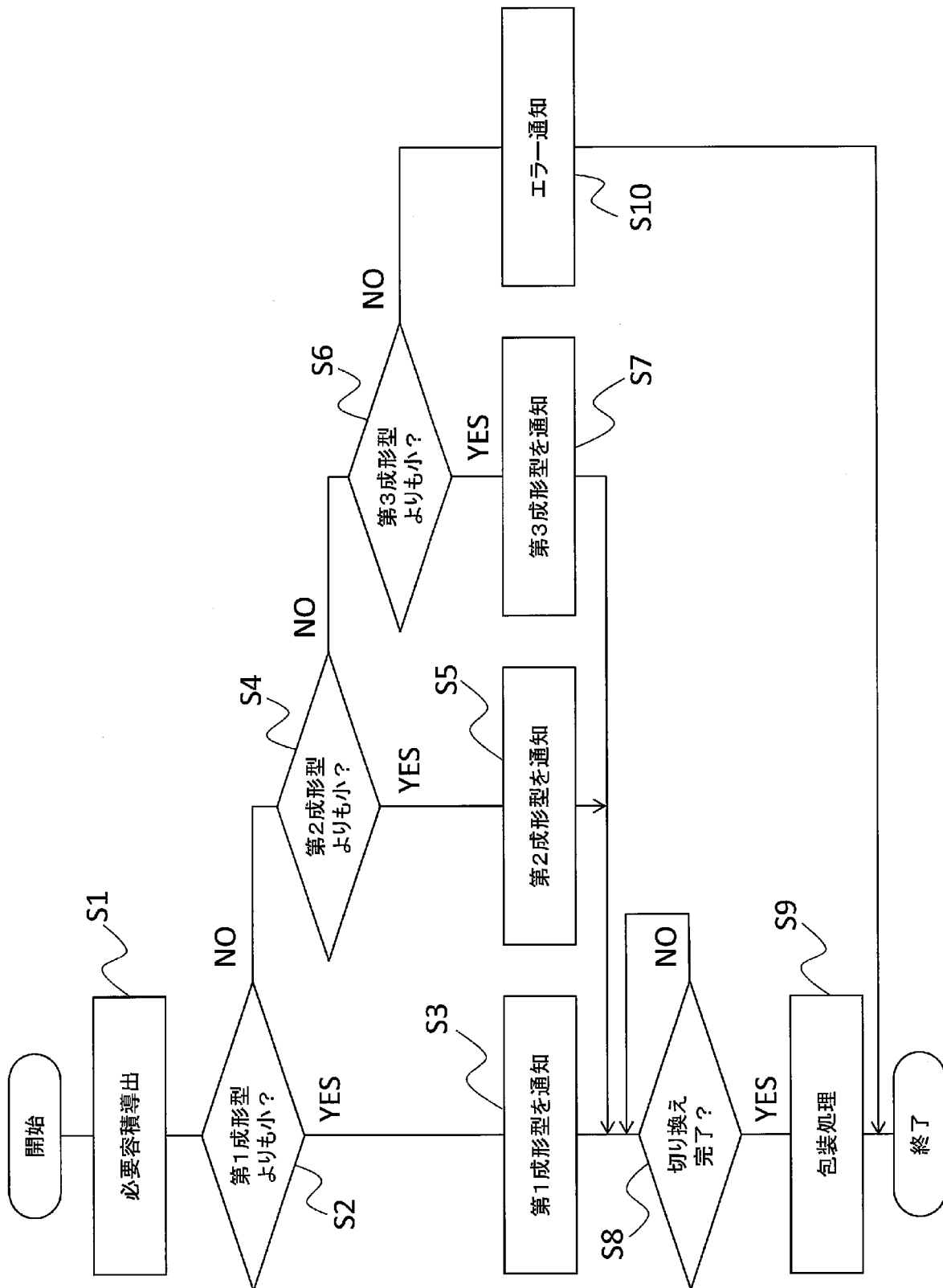


[図2]





[図3]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT / JP2 016 / 088387

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B 65B4 7/0 4 (2006.01)i , A 61J3/ 00 (2006.01)i , B 65B4 7/0 2 (2006.01)i , B 65B5 7/0 0 (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)

B 65 B 4 7 / 0 4 , A 6 1 J 3 / 0 0 , B 6 5 B 4 7 / 0 2 , B 6 5 B 5 7 / 0 0

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	1996-2017	
Kokai	Jitsuyo	Shinan	Koho	1971-2017	Toroku	Jitsuyo	Shinan	Koho	1994-2017

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 2004-167954 A (CKD Corp.), 17 June 2004 (17.06.2004), paragraphs [0008] to [0012], [0016] to [0018], [0050] to [0054] (Family: none)	1 - 7
Y	JP 2000-185703 A (Tocho, Inc.), 04 July 2000 (04.07.2000), paragraphs [0034] to [0041]; fig. 3 (Family: none)	1 - 7
Y	JP 8-268403 A (Yuyama Mfg. Co., Ltd.), 15 October 1996 (15.10.1996), paragraphs [0015] to [0017] (Family: none)	1 - 7



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  
22 March 2017 (22.03.17)

Date of mailing of the international search report  
04 April 2017 (04.04.17)

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

Authorized officer  
  
Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT / JP2 016 / 088387

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2000-79902 A (Yuyama Mfg. Co., Ltd.), 21 March 2000 (21.03.2000), paragraph [0039] & US 6212853 B1 & KR 10-2000-0011580 A	1-7
Y	WO 2015/141660 A1 (Yuyama Mfg. Co., Ltd.), 24 September 2015 (24.09.2015), paragraphs [0032] to [0034]; fig. 16 & KR 10-2016-0133428 A & TW 201619005 A	3

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. B65B47/04 (2006. 01) i, A61J3/00 (2006. 01) i, B65B47/02 (2006. 01) i, B65B57/00 (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. B65B47/04, A61J3/00, B65B47/02, B65B57/00

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	1922-19
日本国公開実用新案公報	1971-20
日本国実用新案登録公報	1996-20
日本国登録実用新案公報	1994-20

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)  
年

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 2004-167954 A (シーケーディ株式会社) 2004. 06. 17, 段落 0008-0012, 段落 0016-0018, 段落 0050-0054 (ファミリーなし)	1-7
Y	JP 2000-185703 A (株式会社トーショー) 2000. 07. 04, 段落 0034-0041, 図 3 (ファミリーなし)	1-7
Y	JP 8-268403 A (株式会社湯山製作所) 1996. 10. 15, 段落 0015-0017 (ファミリーなし)	1-7

c 欄の続きにも文献が列举されている。

「: 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
- 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
- 「」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)
- 「」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

- の日の後に公表された文献
- 「」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
- 「」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
- 「」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 22. 03. 2017	国際調査報告の発送日 04. 04. 2017
----------------------------	----------------------------

国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA / JP) 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) 秋山 誠	3N	4421
	電話番号 03-3581-1101 内線 3361		

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	JP 2000-79902 A (株式会社湯山製作所) 2000. 03. 21, 段落 0039 & US 6212853 B1 & KR 10-2000-0011580 A	1-7
Y	wo 2015/141660 AI (株式会社湯山製作所) 2015. 09. 24, 段落 0032-0034, 図 16 & KR 10-2016-0133428 A & TW 201619005 A	3