

【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7部門第2区分

【発行日】平成29年4月20日(2017.4.20)

【公表番号】特表2016-514376(P2016-514376A)

【公表日】平成28年5月19日(2016.5.19)

【年通号数】公開・登録公報2016-030

【出願番号】特願2016-501853(P2016-501853)

【国際特許分類】

H 01 L 21/677 (2006.01)

B 25 J 9/04 (2006.01)

【F I】

H 01 L 21/68 A

B 25 J 9/04 B

【手続補正書】

【提出日】平成29年3月13日(2017.3.13)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0025】

エンドエフェクタ116は、選別機106内に位置付けられ、かつ垂直駆動コラム114に接続される。例えば、エンドエフェクタ116は、アタッチメント機構、例えば、スクリュー、ファスナ、その他を通じて垂直駆動コラム114に取り付けられる。エンドエフェクタ116は、垂直駆動コラム114に実質的に直角に固定されたエンドエフェクタベース118を含む。例えば、エンドエフェクタベース118は、アタッチメント機構を通じて垂直駆動コラム114に取り付けられ、その例は、上述で与えられている。エンドエフェクタ116は、トレイを支持して摺動させる上側スライド120を更に含む。エンドエフェクタ116はまた、トレイを支持して摺動させる下側スライド122を含む。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0040

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0040】

カメラC_A_M1、例えば、デジタルカメラ、画像取込デバイス、Z深度カメラなどは、ドア124の上に位置付けられる。カメラC_A_M1は、アタッチメント機構、例えば、スクリュー、ファスナ、その他を通じてドア124に固定される。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0063

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0063】

センサは、トレイの存在を感知するカセット102のレベルを識別するデータをコンピュータシステムに送信する。コンピュータシステムは、1つ又はそれよりも多くのカメラ、例えば、C_A_M1、C_A_M2、その他を制御し、トレイの存在を感知するレベルでトレイを識別する情報の画像を取り込む。

【手続補正4】**【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0064**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0064】**

ドア124が下方へ移動すると、トレイを含むカセット102内のレベルに対して、ドア124の上に取り付けられた1つ又はそれよりも多くのカメラCAM1、CAM2などは、カセット102内でトレイを識別する情報の画像を取り込む。例えば、ドア124の上に取り付けられた1つ又はそれよりも多くのカメラは、トレイT2上のコードの写真を撮り、次に、トレイT5のコードの写真を撮る。この例において、1つ又はそれよりも多くのカメラは、支持体CS11及びCS12の間にトレイが存在しないと、支持体CS11及びCS12の間の空間の画像を取り込まない。

【手続補正5】**【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0081**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0081】**

センサSE1及びSE2は、ドア124の上面140に取り付けられる。カメラCAM1及びCAM2も、上面140に取り付けられる。センサSE1は、トレイがスロットSO1内に位置付けられたか否かを感知し、センサSE2は、トレイがスロットSO2内に位置付けられたか否かを感知する。

【手続補正6】**【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0082**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0082】**

同様に、トレイがスロットSO1内のレベルで存在するとセンサSE1が決定する時に、カメラCAM1は、トレイに関する情報の画像を取り込む。他方、トレイがスロットSO1内のレベルで存在しないとセンサSE1が決定する時に、カメラCAM1はそのレベルでは画像を取り込まない。更に、トレイがスロットSO2内のレベルで存在するとセンサSE2が決定する時に、カメラCAM2はトレイに関する情報の画像を取り込む。他方、トレイがスロットSO2内のレベルで存在しないとセンサSE2が決定する時に、カメラCAM2はそのレベルでは画像を取り込まない。

【手続補正7】**【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0098**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0098】**

選別機106(図2)のドアに取り付けられたカメラ、例えば、カメラCAM1、CAM2(図1B)などは、画像を取り込み、画像をコンピュータシステム152に転送する。コンピュータシステム152は、1つ又はそれよりも多くのプロセッサ及び1つ又はそれよりも多くのストレージデバイスを含み、これらはコンピュータ可読媒体である。コンピュータシステム152の例は、デスクトップ、ラップトップ、ワークステーション、その他を含む。

【手続補正8】**【補正対象書類名】**明細書

【補正対象項目名】0123

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0123】

一部の実施形態において、用語インデクサー支持体及びインデクサーコラムは、本明細書では同義的に使用される。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0138

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0138】

複数のスライド支持体SS1、SS2、SS3、及びSS4は、エンドエフェクタベース118の上に取り付けられる。スライド支持体SS4は、スライド支持体SS1、SS2、及びSS3を取り付けるエンドエフェクタベース118の側面に比べてエンドエフェクタベース118の反対側に位置付けられる。スライド支持体SS1～SS4は、スライド120及び122上で動くトレイの移動の直線移動への制約を容易にして、トレイがスライド120及び122から離れて落ちるのを防止する。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0155

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0155】

図6Aは、カメラC_AM1及びC_AM2、並びにセンサSE1及びSE2の使用を示すEFEM156(図4A)の一部分202の実施形態の等角投影図である。その部分202は開口部O4を含む。

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0156

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0156】

図示のように、カメラC_AM1、C_AM2、並びにセンサSE1及びSE2は、アタッチメント機構を通じてドア124の上面140に取り付けられる。

【手続補正12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0159

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0159】

センサSE2は、トレイがスロットSO2のレベルで感知されたという指標をコンピュータシステム152に送信する(図3)。コンピュータシステム152は、信号をカメラC_AM2に送信して感知されたトレイを撮像する。

【手続補正13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0160

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0160】

トレイ、例えば、トレイ T 1 がスロット S O 2 内のレベルで存在することを示す信号を受信すると、カメラ C A M 2 はトレイを識別する情報を撮像する。カメラ C A M 2 は、格納及び更に別の実行のためにコンピュータシステム 1 5 2 に画像を送信する。

【手続補正 1 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 6 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 6 1】

図 6 B は、トレイを識別するのに使用されるマークを識別する異なるタイプの情報を示すロードポート側の実施形態の図である。図示のように、センサ S E 1 は、カセット C A M 1 内のレベル 2 でトレイ T 2 の有無を感知する。センサ S E 1 がレベル 2 でトレイ T 2 の有無を検知する時に、カメラ C A M 1 は、レベル 1 でトレイ T 1 の側面 S I S U 1 1 上に識別マーク I D 1 の画像を取り込む。

【手続補正 1 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 6 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 6 4】

ドア 1 2 4 が垂直に下方へ移動すると、センサ S E 1 は、トレイ T 2 の及びトレイ T 3 の有無を感知する。更に、ドア 1 2 4 が垂直に下方へ移動すると、カメラ C A M 1 は、トレイ T 2 の側面に取り付けられた識別マーク I D 2 、及びレベル 3 でトレイ T 3 の側面に取り付けられた識別マーク I D 3 を撮像する。

【手続補正 1 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 6 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 6 5】

図示のように、カメラ C A M 1 は、センサ S E 1 に対して傾斜し、センサ S E 1 がレベル 2 でトレイ T 2 の有無を感知する時にカメラ C A M 1 がレベル 1 で識別マーク I D 1 の画像を取り込むことを可能にする。

【手続補正 1 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 6 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 6 6】

様々な実施形態において、カメラ C A M 1 は、センサ S E 1 に対してある角度を形成し、センサ S E 1 が検出するレベルからいくつかのレベルを超えるレベルで画像を取り込む。例えば、カメラ C A M 1 は、センサ S E 1 に対して傾斜し、センサ S E 1 がレベル 3 でトレイ T 3 の有無を感知する時にカメラ C A M 1 がレベル 1 で識別マーク I D 1 の画像を取り込むことを可能にする。別の例として、カメラ C A M 2 は、センサ S E 1 に対してゼロ～89度の角度を形成する。

【手続補正 1 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 6 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0168】

図6Cは、カメラC_{AM}1及びC_{AM}2、並びにセンサS_E1及びS_E2の接写を示すE_FE_M156(図4A)の一部分₂₁₇の実施形態の等角投影図である。

【手続補正19】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0190

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0190】

ピストン312は、アーム316に接続された捩りコネクタ314に取り付けられる。捩りコネクタ314は、ピボット機構₃₁₇を通じてグリップ本体304に回転可能に取り付けられ、ピボット機構₃₁₇を通じてグリップ本体304に対して回転する。例えば、ピボット機構₃₁₇は、グリップ本体304に対してピボット回転し、グリップ本体304に対して捩りコネクタ314を回転させる。

【手続補正20】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0191

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0191】

アーム316は、複数のピボット機構及びクランプを通じてグリップアセンブリ300のグリップ口部内に位置付けられたグリップクランプに接続される。ピボット機構、クランプ、グリップクランプ、及びグリップクランプは、以下に説明する。アーム316、ピボット機構、クランプ、グリップクランプ、及びグリップ口部を含むグリップ本体304の一部分は、グリップ機構318を形成する。

【手続補正21】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0204

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0204】

グリップクランプ358は、ピボット機構356に取り付けられ、グリップ本体304のグリップ口部360の中に延びる。一部の実施形態において、グリップクランプ358は、本明細書では把持器と呼ぶ。グリップクランプ358は、ピボット機構356の回転によってグリップ口部360内で上方及び下方に移動する。グリップ口部360は、グリップ本体304の縁部で形成される。

【手続補正22】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0205

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0205】

一部の実施形態において、グリップ口部360は、C字形状又はほぼC字形状を有する。

【手続補正23】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0206

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0206】

ピストン312は、ピストンハウジング310（図8A）を出入りして水平に摺動し、POS1、POS2、及びPOS3の間で捩りコネクタ314の位置を変化させる。捩りコネクタ314がピボット機構317を使用してピボット回転する時に、アーム316は、移動して出入りし、例えば、延長及び後退するなどし、クランプ354の前方及び後方移動によりピボット機構356を水平に回転させる。ピボット機構356が回転すると、グリップクランプ358は垂直に上方及び下方に移動する。

【手続補正24】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0216

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0216】

同様に、ピストン312が広がりEX2から広がりEX1まで後退すると（図8D-1）、捩りコネクタ314は、位置POS2から位置POS1までピボット機構317に対してピボット回転する。捩りコネクタ314が位置POS2から位置POS1までピボット回転すると、グリップクランプ358は、垂直に下方へ移動し、トレイフックH1を解放してトレイT1を解放する。

【手続補正25】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0223

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0223】

図9Aは、上側及び下側グリップアセンブリ180及び182の例として2つのグリップアセンブリ300を含むトレイエンジン108の実施形態の側面図である。グリップアセンブリ180及び182は、トレイを把持している。図示のように、トレイは、カセット102内の交替するレベルで把持される。例えば、トレイは、下側グリップアセンブリ182によってレベルL1で把持され、別のトレイは、上側グリップアセンブリ180によってレベルL3で把持される。レベルL2は、レベルL1及びL3の間にある。

【手続補正26】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0265

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0265】

把持クランプ556及び558は、把持クランプ504及び506（図12）のものと同じ利点を提供することに注意しなければならない。

【手続補正27】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0267

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0267】

グリップアセンブリ600のカバー604は、グリップ本体602の一部分を覆う。例えば、カバー604は、ピストン機構606を覆う。ピストン機構606は、ピストンハウジング608とピストンハウジング608内で摺動可能なピストン610とを含む。

【手続補正28】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0268

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0268】

ピストンハウジング608は、ロックコネクタ612を通じてグリップ本体602に取り付けられる。ロックコネクタ612は、アタッチメント機構を通じてグリップ本体602に取り付けられる。

【手続補正29】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0270

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0270】

スライダ614は、平行移動機構T_{s1n}1を通じて左アーム616に取り付けられ、平行移動機構T_{s1n}2を通じて右アーム618に取り付けられる。一部の実施形態において、アーム616及び618は、本明細書では把持器と呼ぶ。平行移動機構T_{s1n}1は、スライダ614の貫通孔H_L1内を平行移動し、平行移動機構T_{s1n}2は、スライダ614の貫通孔H_L2内を平行移動する。図示のように、各平行移動機構T_{s1n}1及びT_{s1n}2は、スライダ614の端部E_n1にある。

【手続補正30】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0273

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0273】

グリップ本体602、スライダ614、平行移動機構T_{s1n}1及びT_{s1n}2、スライドロック620及び622、アーム616及び618、並びに延長部624及び626の一部分は、グリップアセンブリ600の一部分であるグリップ機構630の一部である。

【手続補正31】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0275

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0275】

図14Bは、グリップアセンブリ600がトレイTr1を持った時のグリップアセンブリ600の実施形態の等角投影図である。位置610がピストンハウジング608から延びて後退位置にない時に、平行移動機構T_{s1n}1は、貫通孔H_L1内で端部E_n1からスライダ614の反対縁部E_n2に近い位置まで平行移動し、平行移動機構T_{s1n}2は、貫通孔H_L2内で端部E_n1からスライダ614の反対縁部E_n2に近い位置に平行移動する。

【手続補正32】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0276

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0276】

スライダ614の端部E_n1から反対縁部E_n2により近い位置への対応する貫通孔H_L1及びH_L2内の平行移動機構T_{s1n}1及びT_{s1n}2の平行移動が、アーム616及び618を収縮させ、トレイTr1の対応する貫通孔Th1及びTh2(図14A)内の延長部624及び626(図14A及び14F)を延ばす。アーム616及び618が

互いに向けて収縮して水平方向に移動すると、アーム 616 及び 618 は、対応するスライドブロック 620 及び 622 内で摺動する。

【手続補正 33】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0277

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0277】

延長部 624 及び 626 がトレイ Tr1 の対応する貫通孔 Th1 及び Th2 を通って延びる時に、トレイ Tr1 は、グリップアセンブリ 600 によって把持される。

【手続補正 34】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0278

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0278】

同様に、反対の運動において、ピストン 610 は、ピストンハウジング 608 の中に後退する。ピストン 610 がピストンハウジング 608 の中に後退する時に、スライダ 614 は、位置 Post2 から位置 Post1 に後退する。スライダ 614 が位置 Post2 から位置 Post1 に後退すると、平行移動機構 Ts1n1 及び Ts1n2 は、スライダ 614 の端部 En2 から反対縁部 En1 に向けて対応する貫通孔 HL1 及び HL2 内で摺動する。

【手続補正 35】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0279

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0279】

平行移動機構 Ts1n1 及び Ts1n2 が、端部 En1 に向けて対応する貫通孔 HL1 及び HL2 内で摺動すると、アーム 616 及び 618 は、水平方向に外向きに延び、対応する貫通孔 Th1 及び Th2 の外側で延長部 624 及び 626 を延ばしてグリップアセンブリ 600 のグリップからトレイ Tr1 を解放する。アーム 616 及び 618 が互いに離れて外向きに延びると、アーム 616 及び 618 は、スライドブロック 620 及び 622 内で摺動する。

【手続補正 36】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0281

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0281】

図 14C は、位置 Post3 におけるグリップアセンブリ 600 の実施形態の等角投影図である。ピストン 610 がピストンハウジング 608 から更に延び、スライダ 614 を位置 Post2 から位置 Post3 まで延ばす。スライダ 614 が平行移動し、例えば、位置 Post2 から Post3 までグリップ本体 602 上で摺動すると、平行移動機構 Ts1n1 及び Ts1n2 は、端部 En2 まで移動する。一部の実施形態において、端部 En2 への移動は、トレイ Tr1 の把持し損ないを示す場合がある。

【手続補正 37】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 1A

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 図 1 A 】

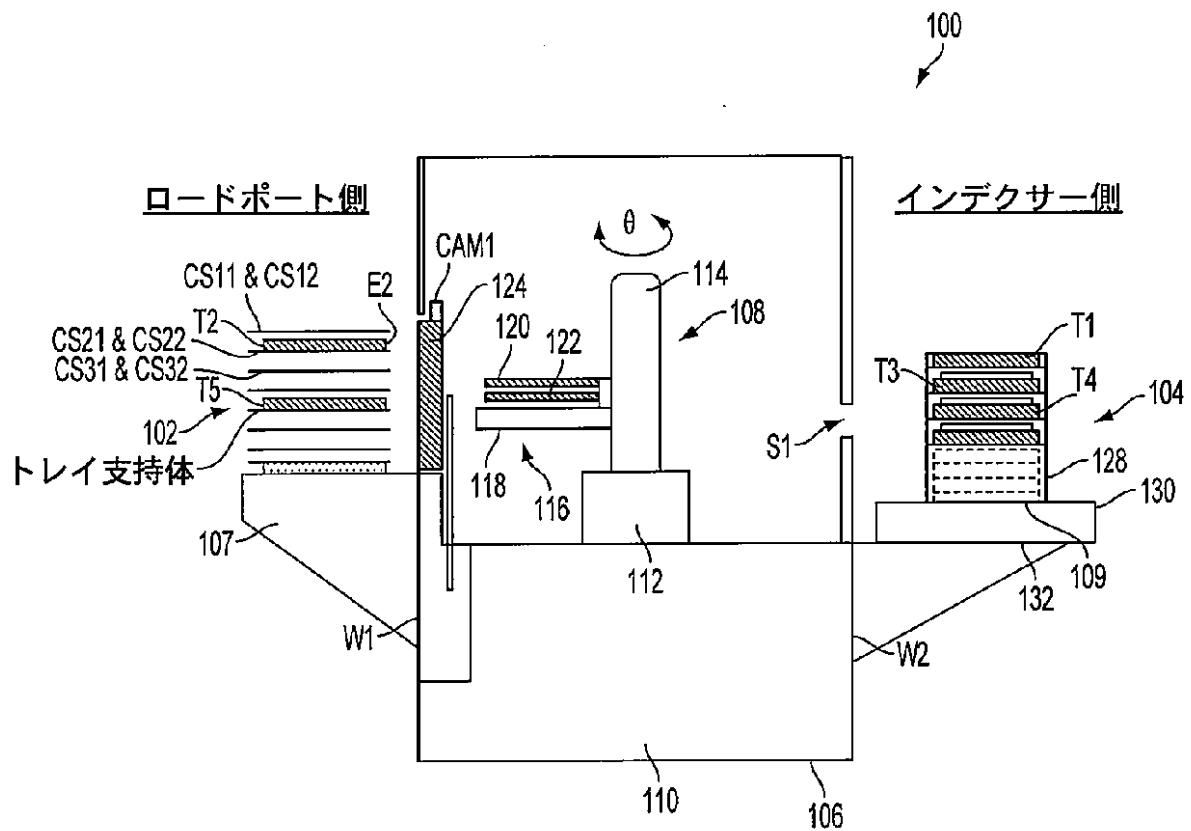


FIG. 1A

【手続補正38】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 1 B

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 1 B】

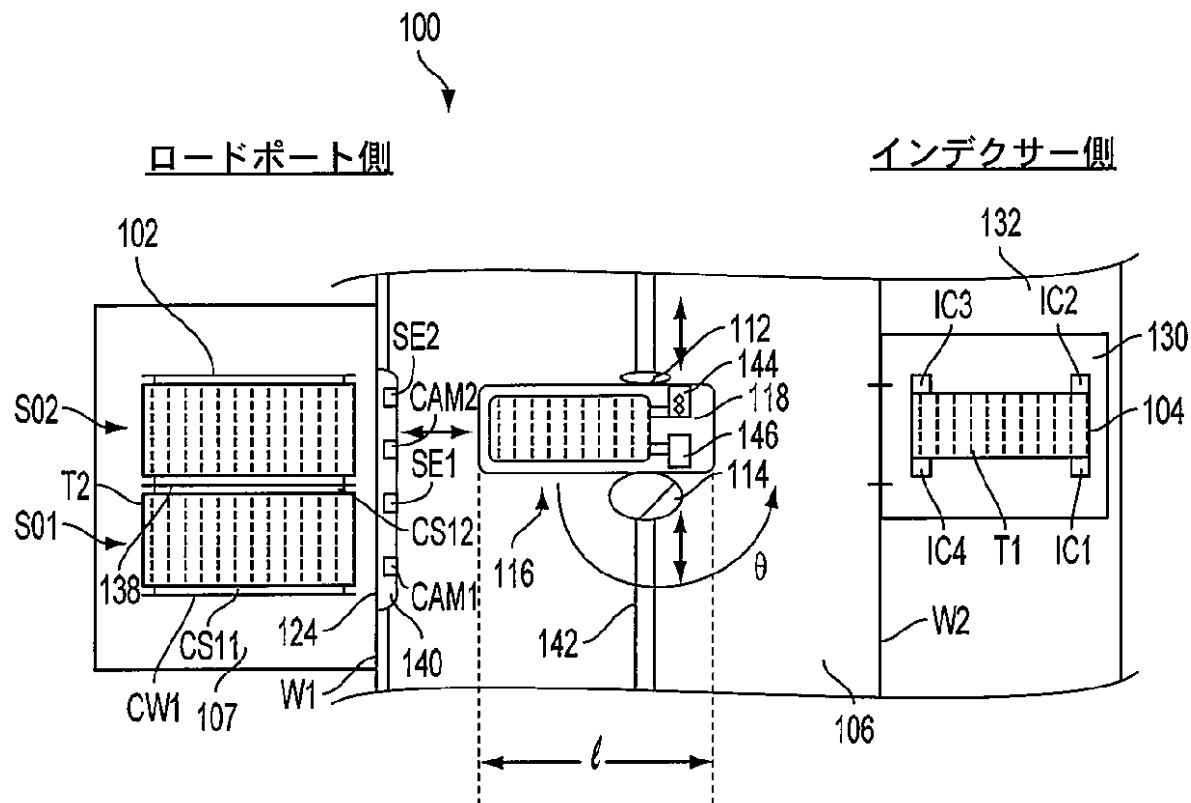


FIG. 1B

【手続補正 3 9】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 1 C

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 図 1 C 】

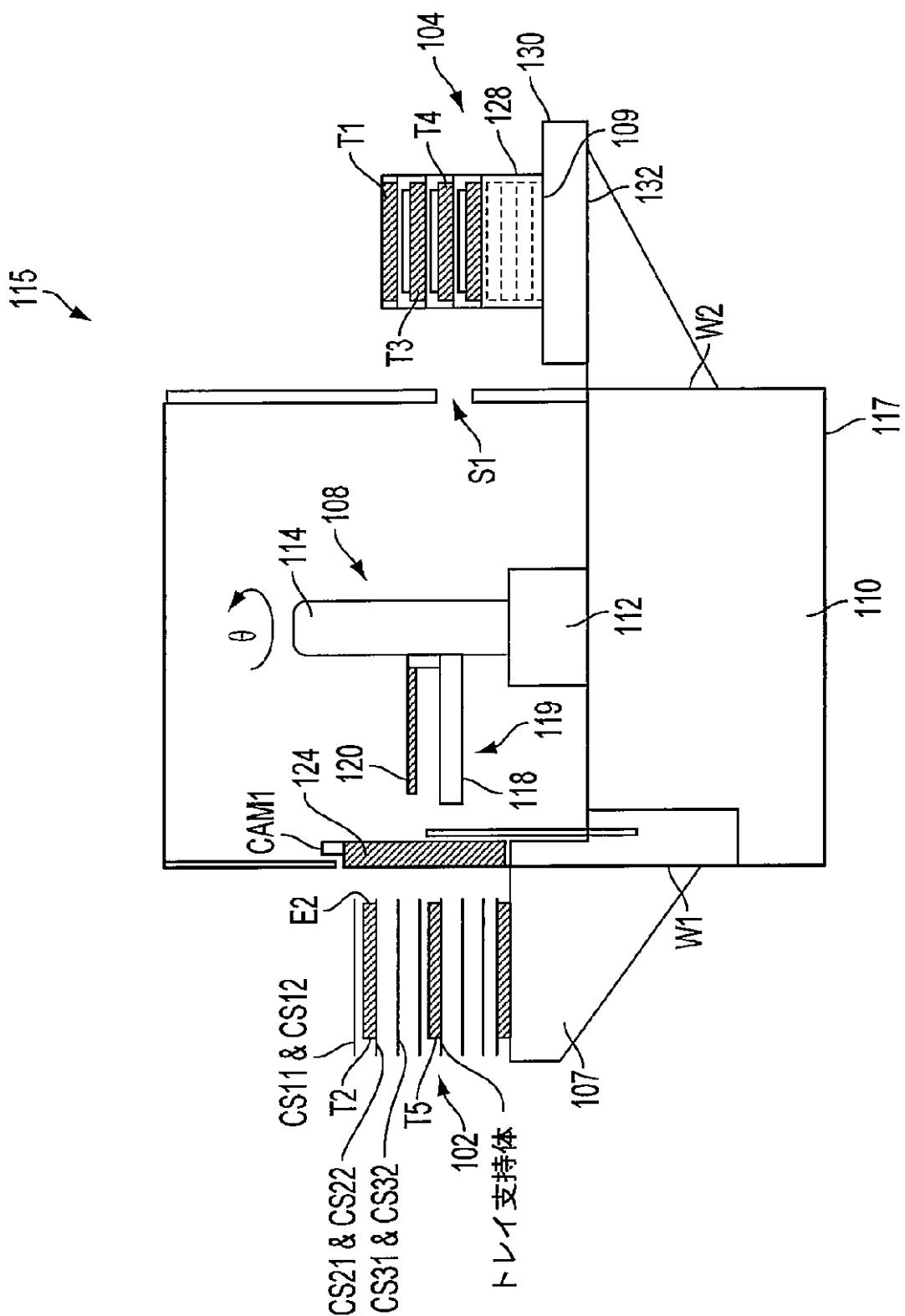


FIG. 1

【手続補正40】

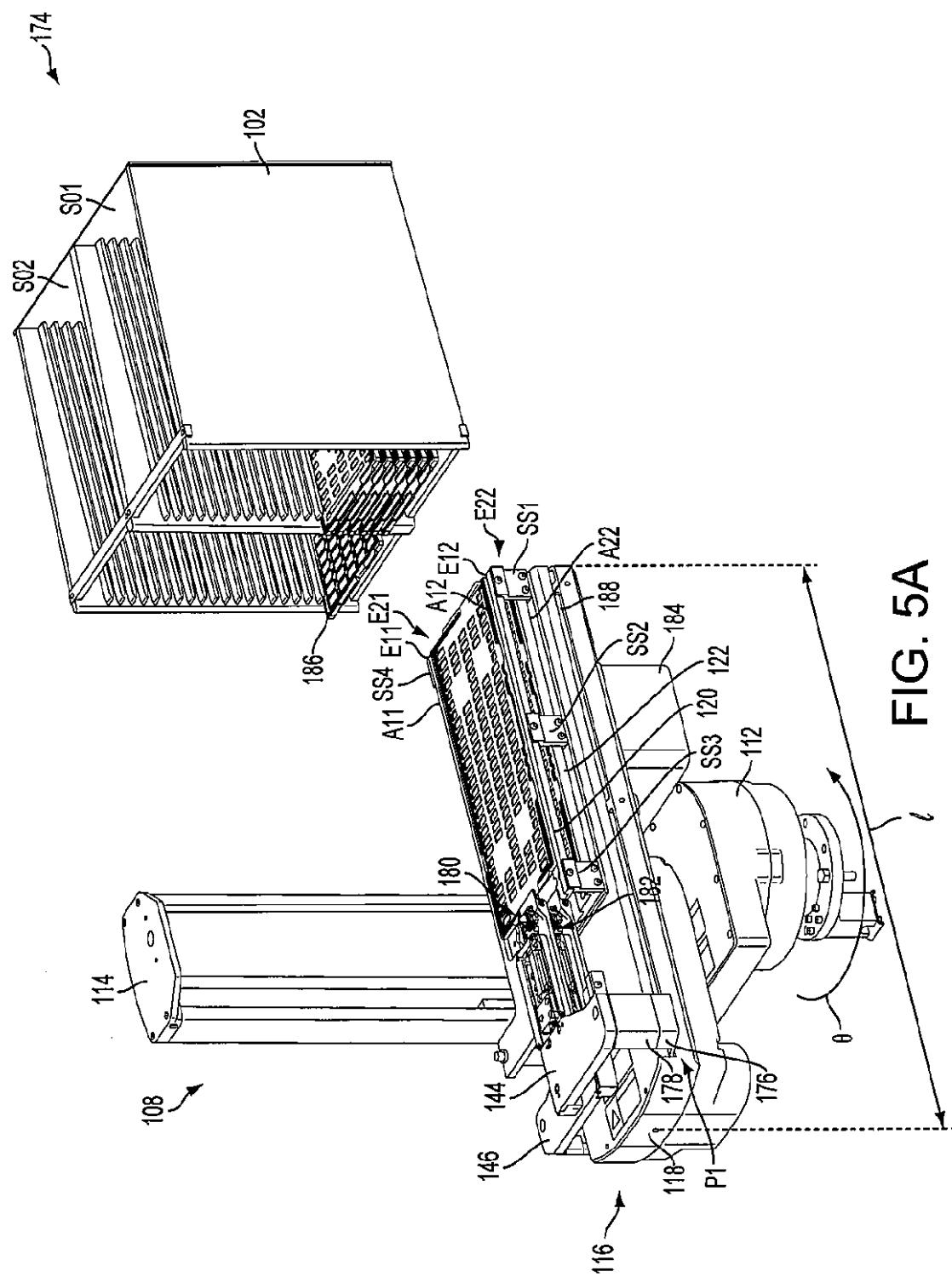
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 5 A

【補正方法】変更

【補正方法】 【補正の内容】

【図 5 A】



【図 5 B】

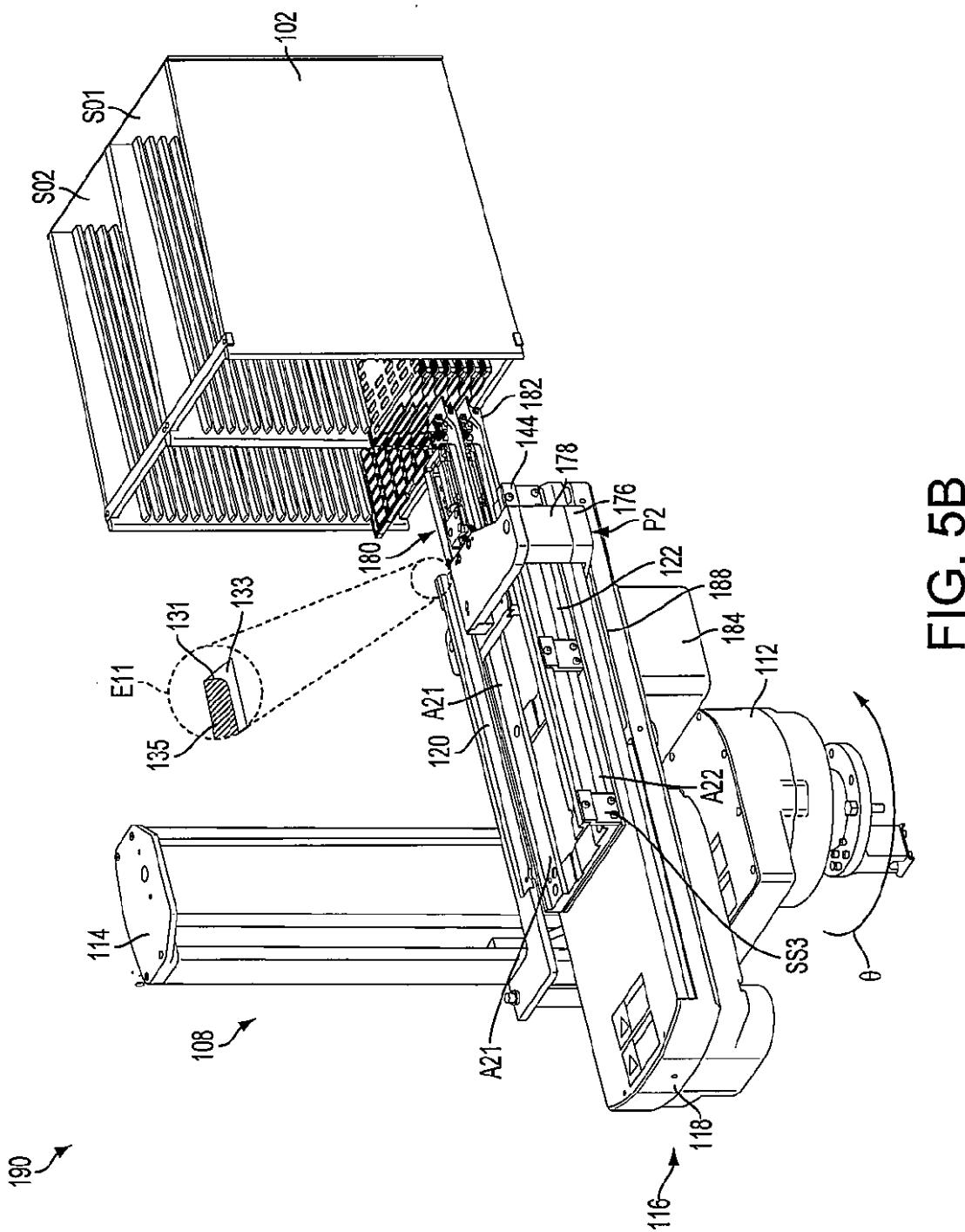


FIG. 5B

【手続補正 4 2】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 6 A

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 6 A】

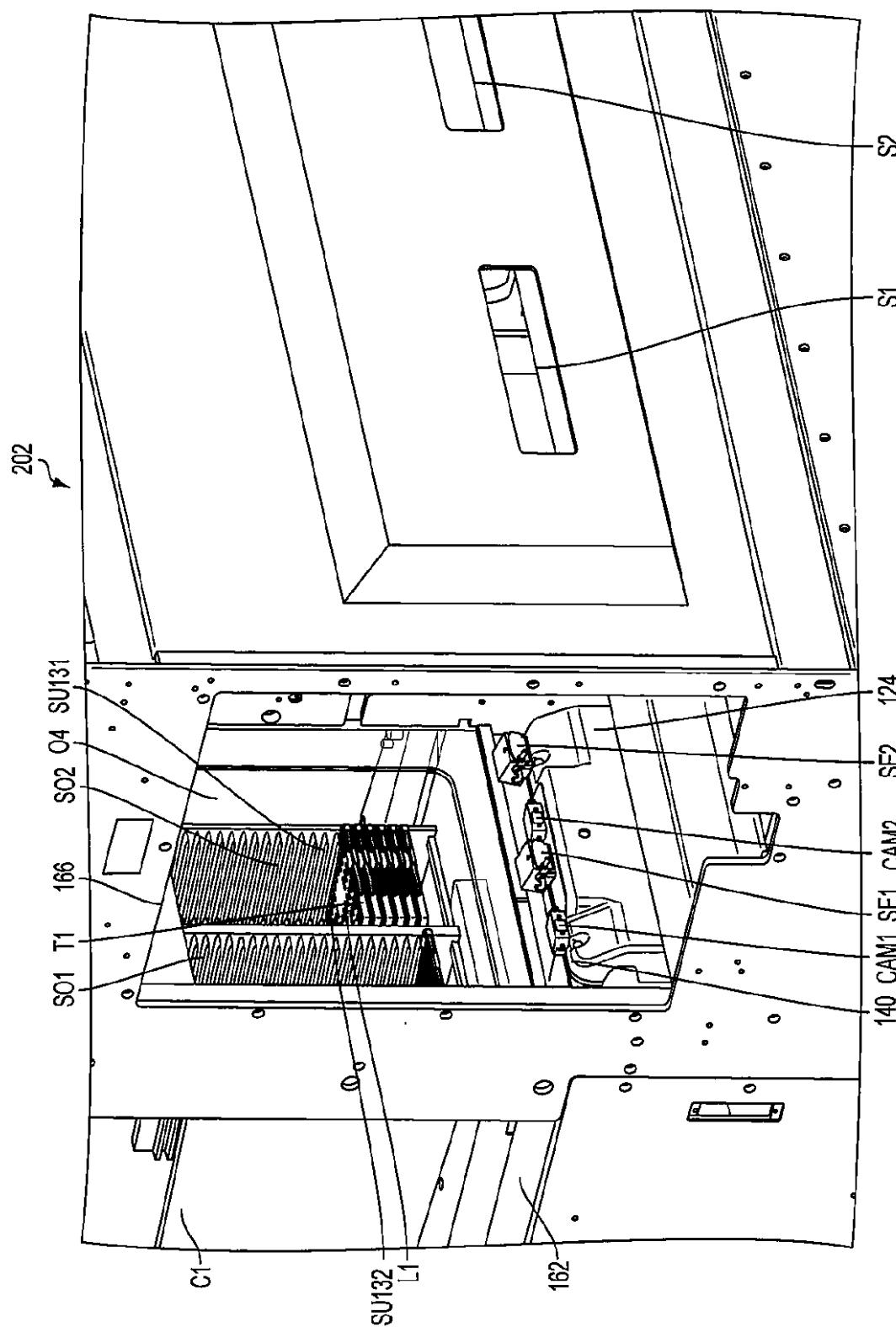


FIG. 6A

【手続補正 4 3】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 6 B

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 6 B】

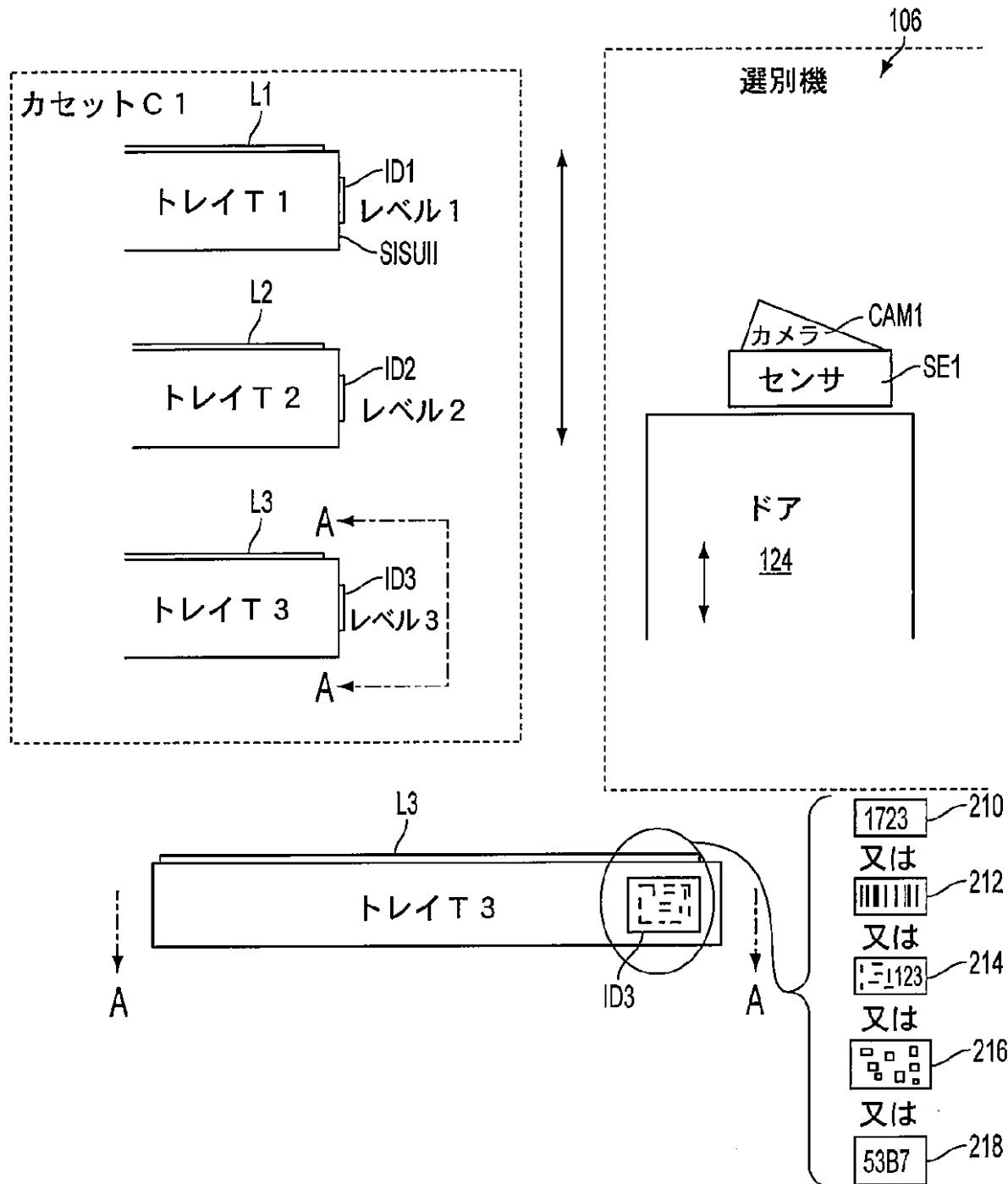
コードポート側

FIG. 6B

【手続補正 4 4】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 6 C

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 6 C】

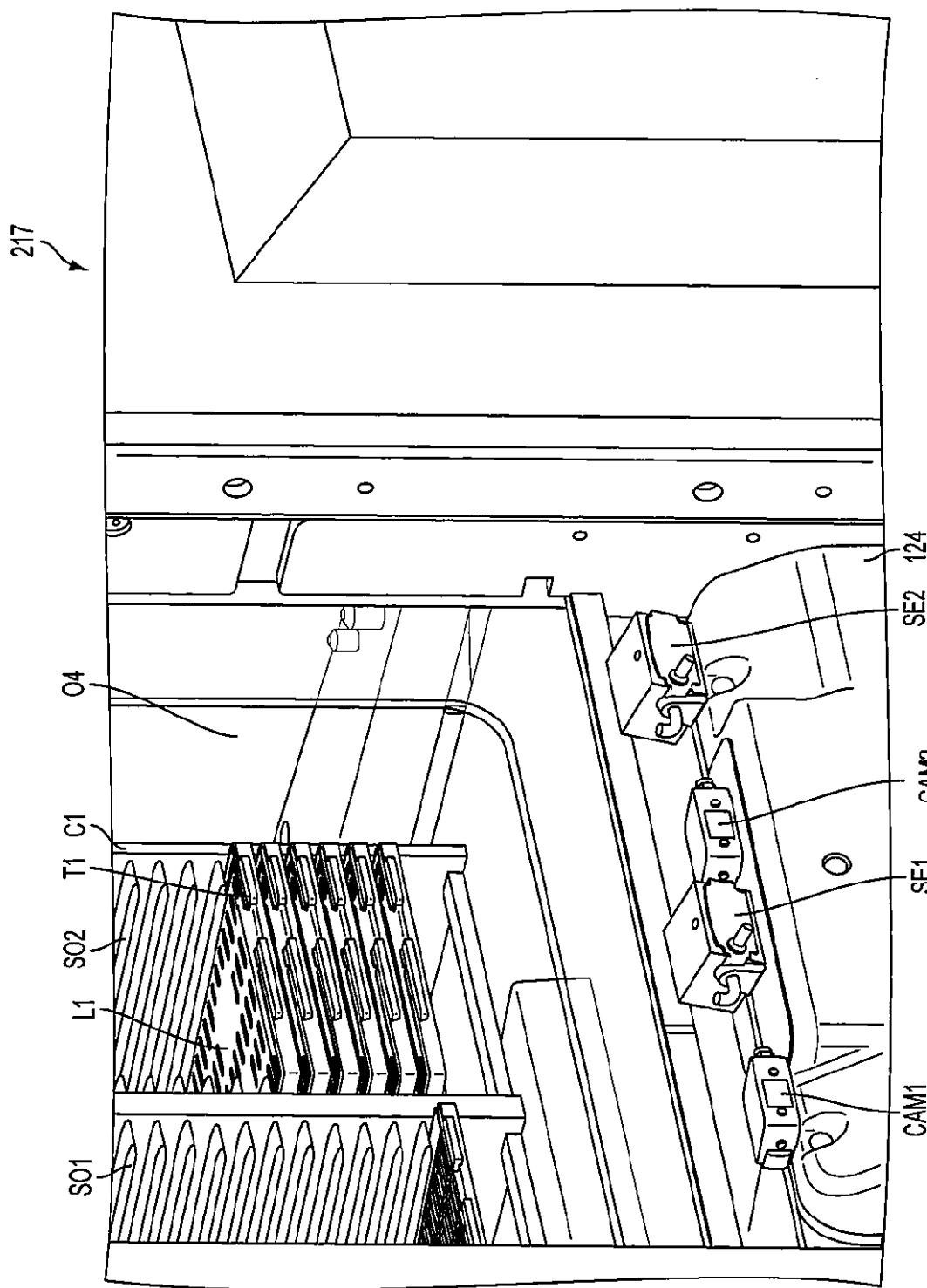


FIG. 6C

【手続補正 4 5】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 6 D

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 6 D】

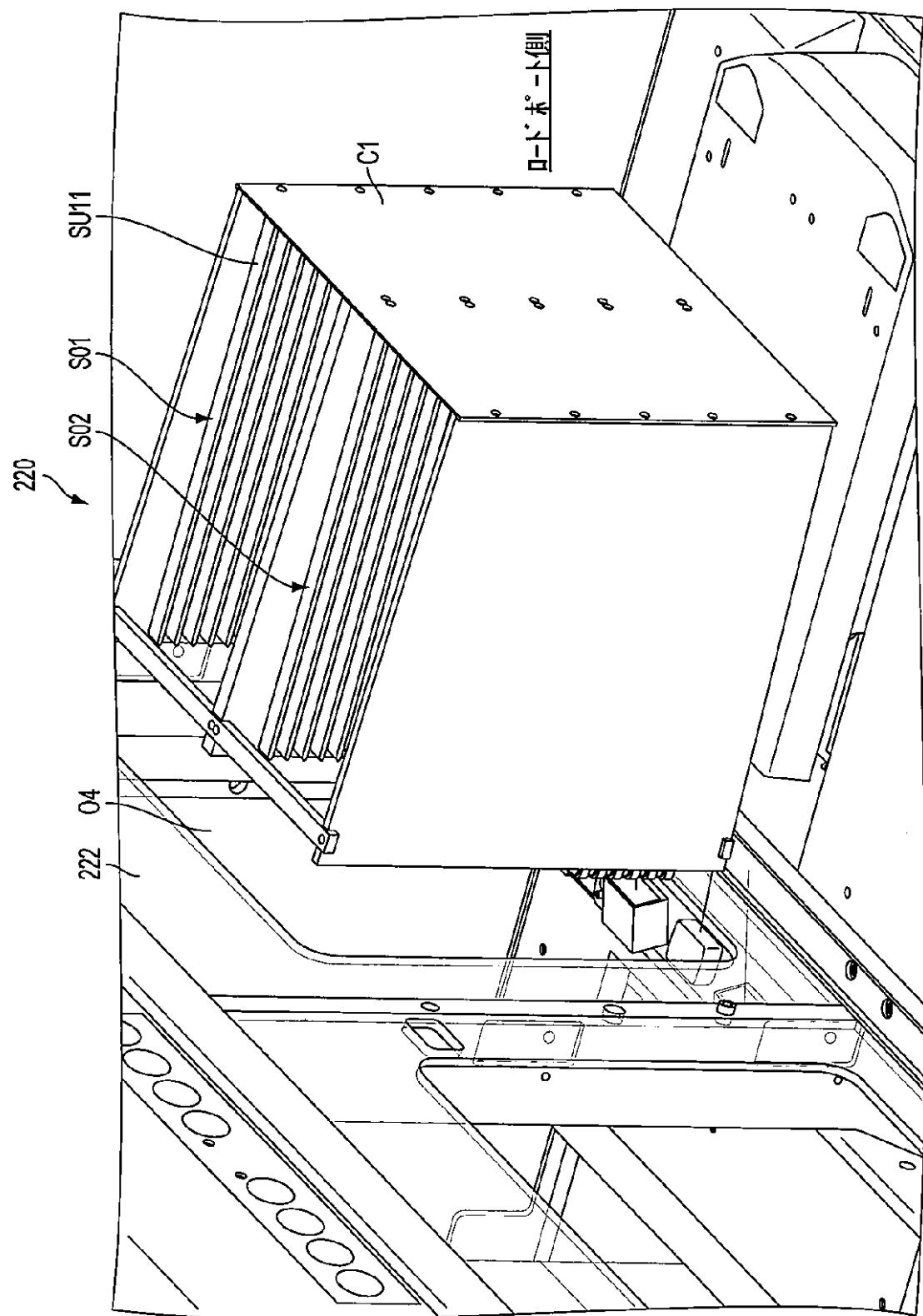


FIG. 6D

【手続補正 4 6】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 8 A

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 図 8 A 】

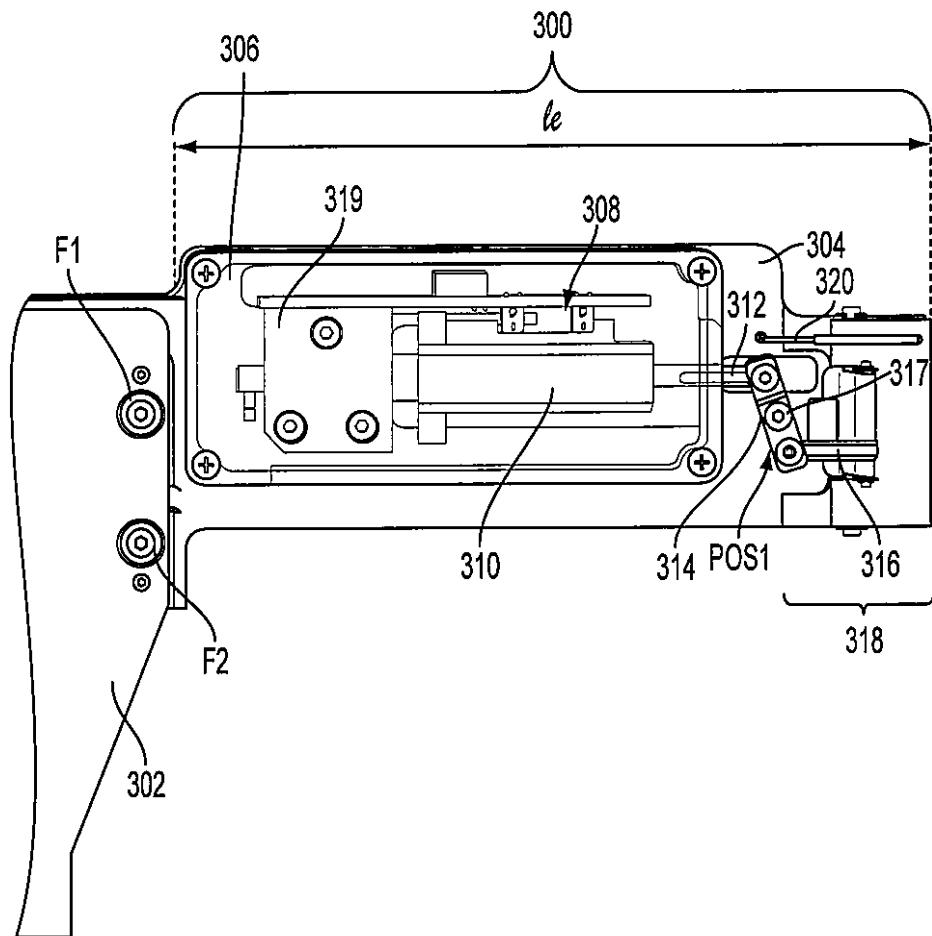


FIG. 8A

【手続補正47】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 8 C

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 8 C】

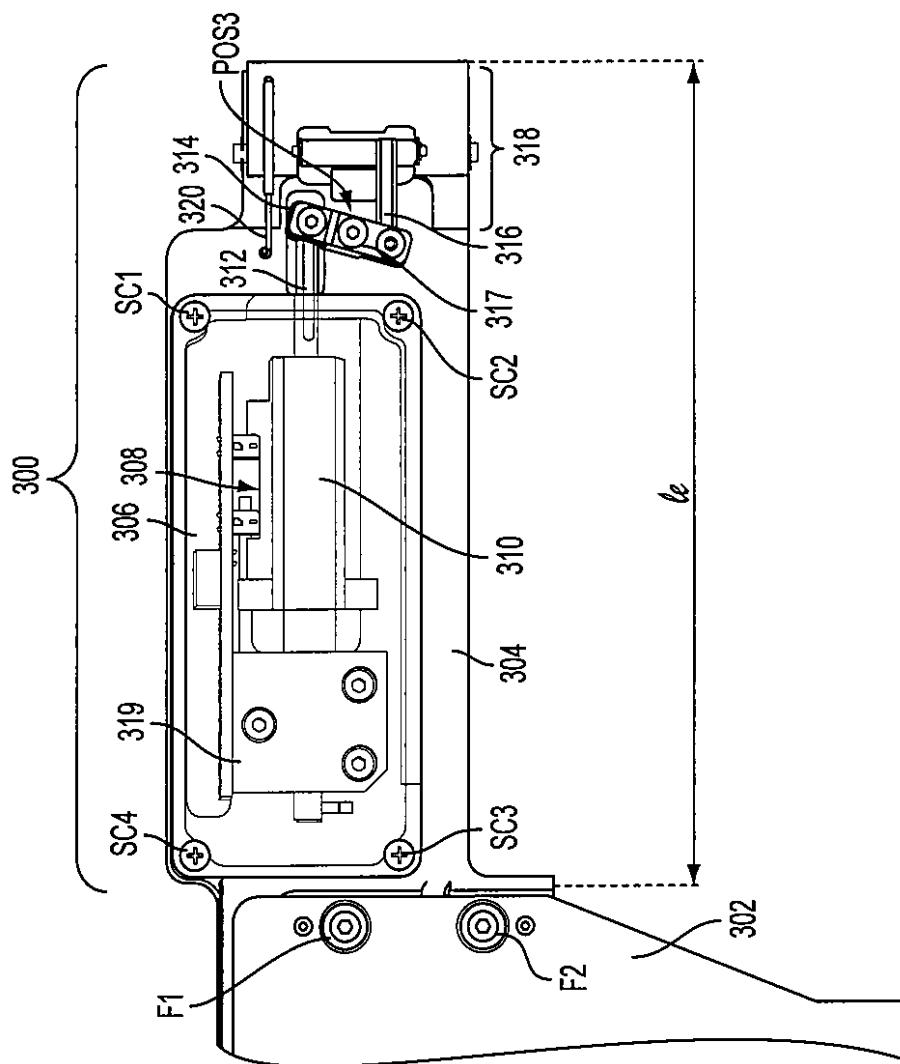


FIG. 8C

【手続補正 4 8】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 8 D - 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 8 D - 1】

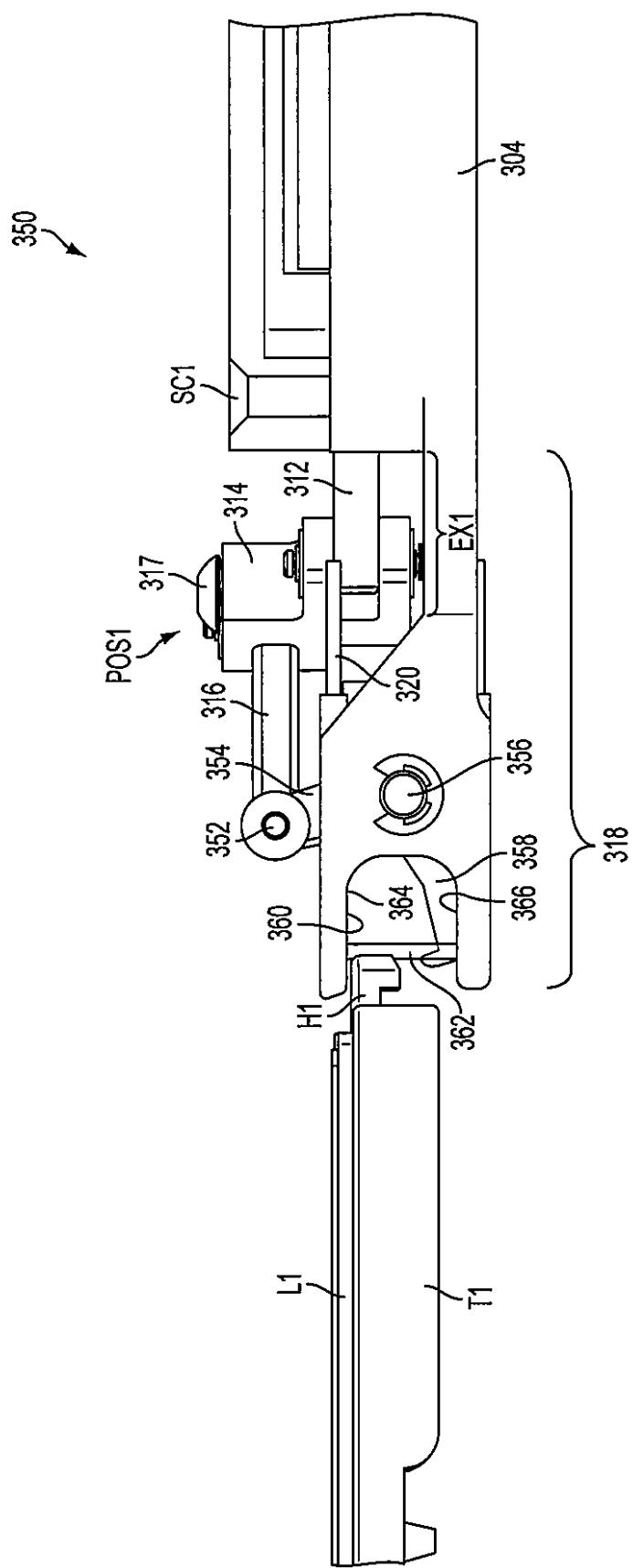


FIG. 8D-1

【手続補正 4 9】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 8 D - 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 8 D - 2】

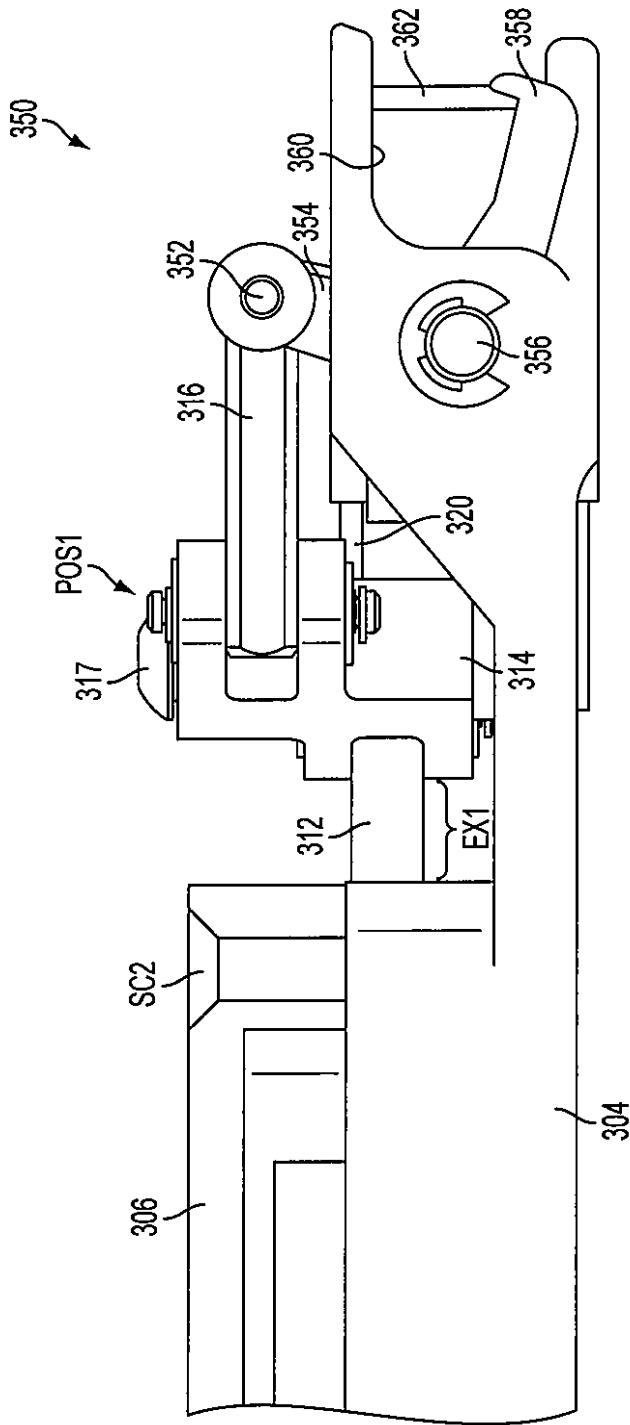


FIG. 8D-2

【手続補正 5 0】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 8 D - 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 8 D - 3】

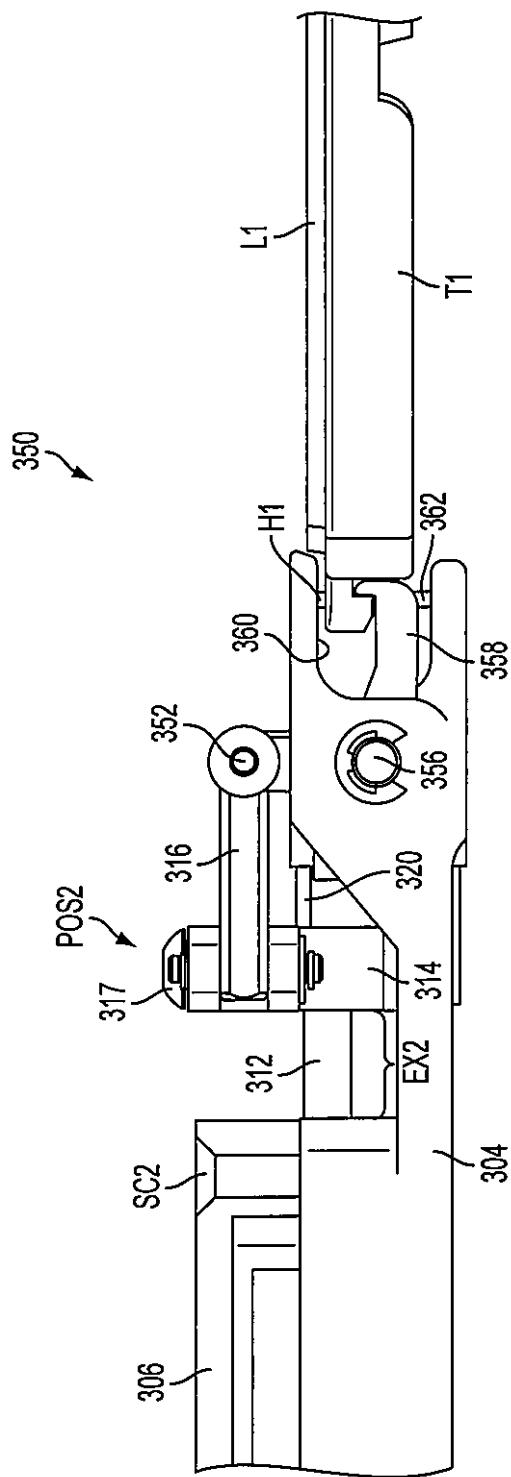


FIG. 8D-3

【手続補正 5 1】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 8 D - 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 8 D - 4】

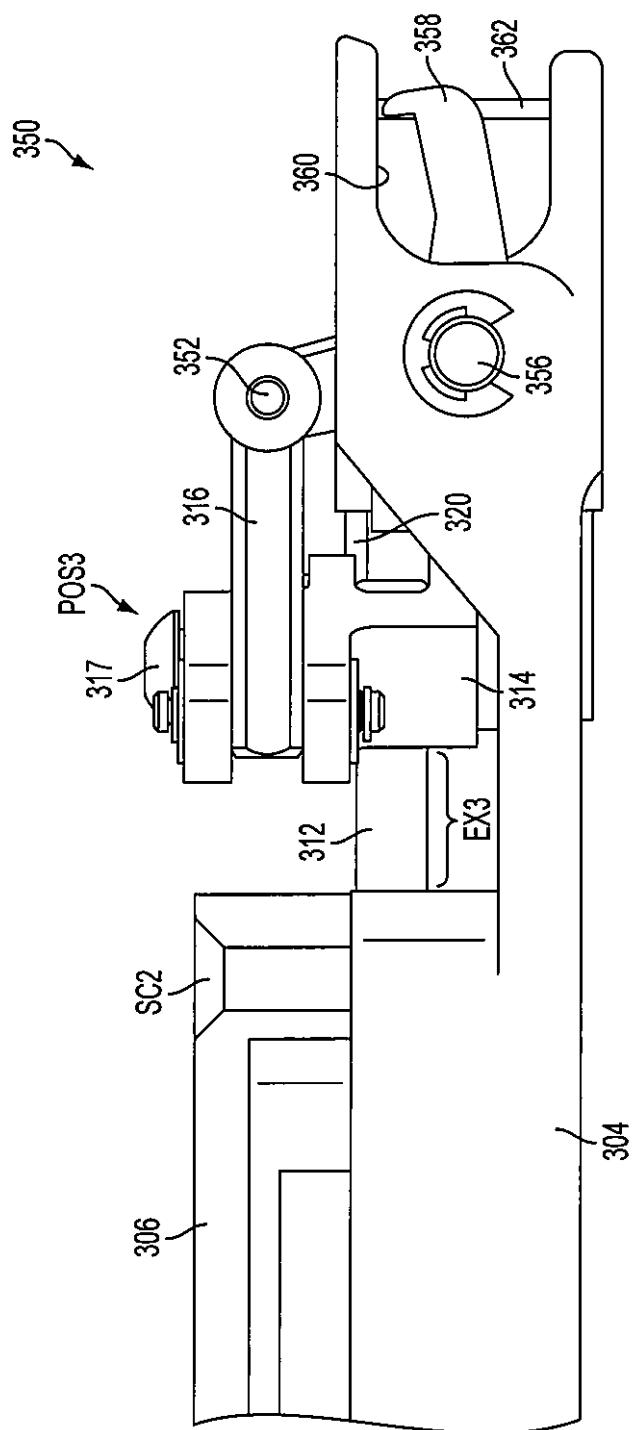


FIG. 8D-4

【手続補正 5 2】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 8 E

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 8 E】

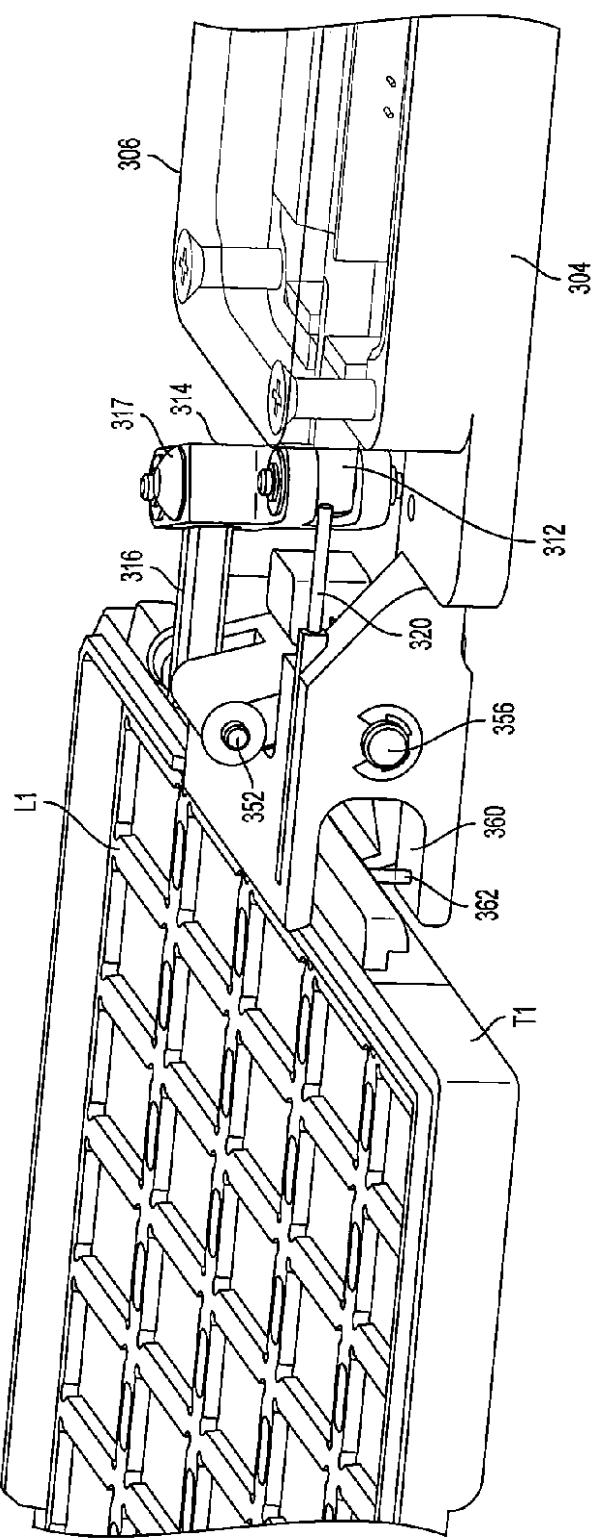


FIG. 8E

【手続補正 5 3】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 8 H

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 8 H】

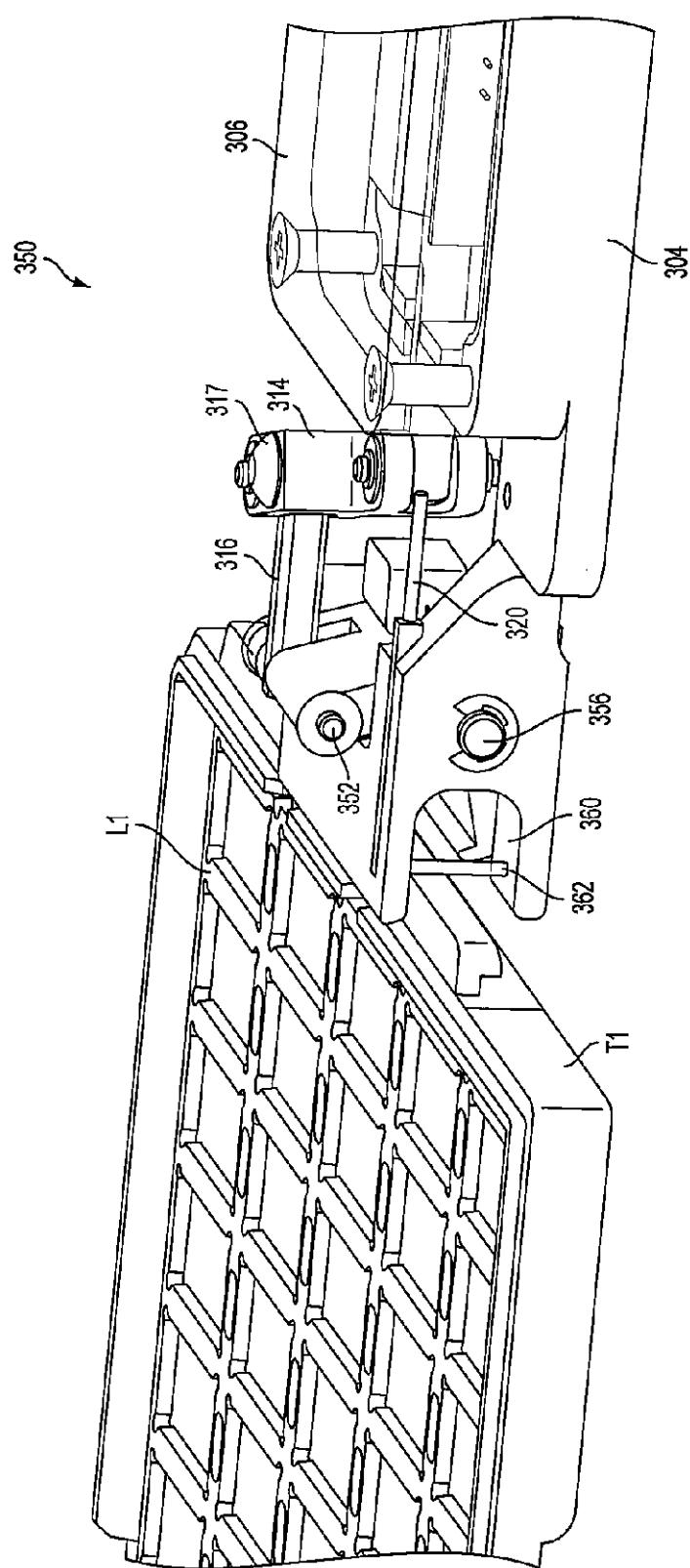


FIG. 8H

【手続補正 5 4】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 9 A

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 9 A】

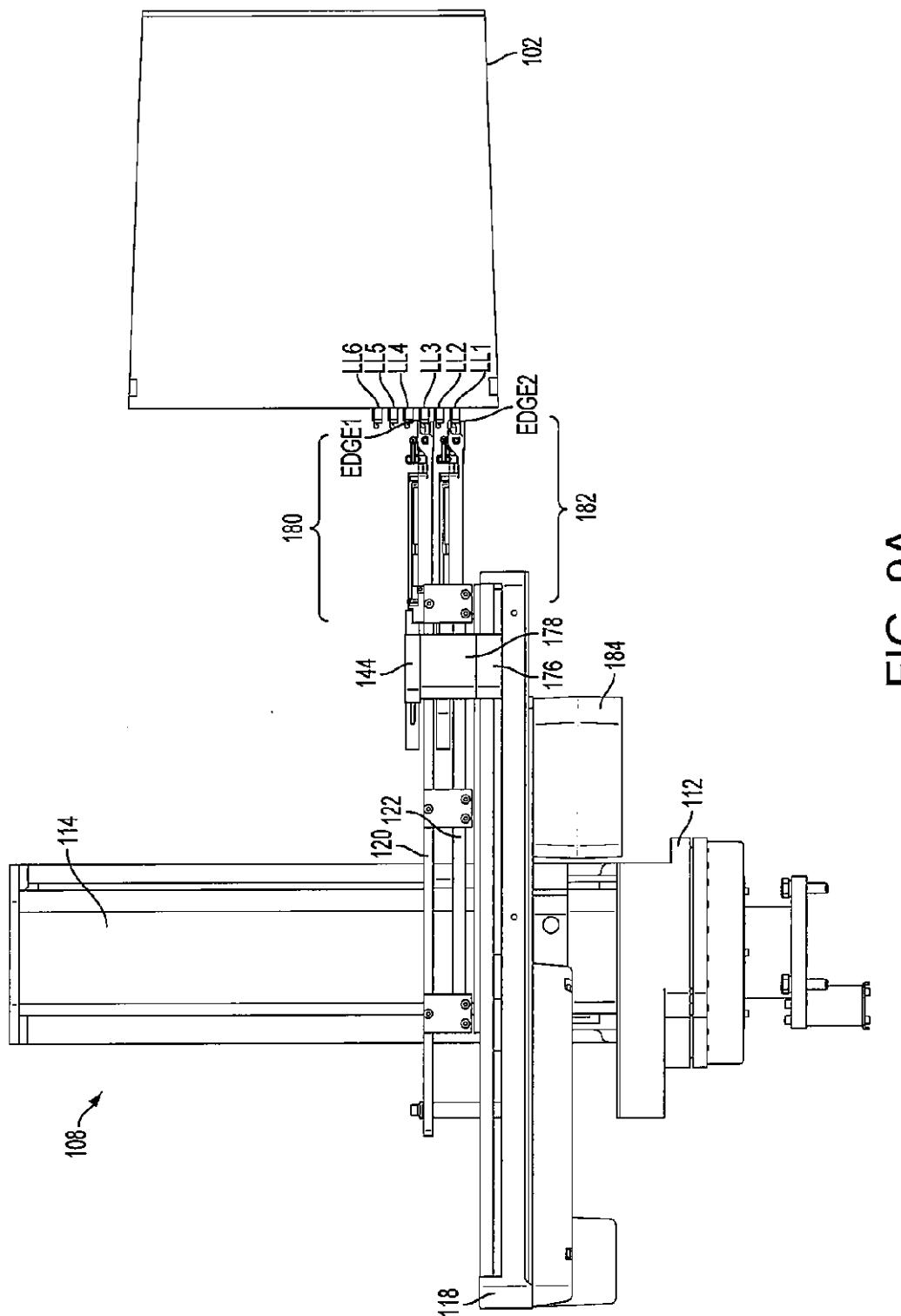


FIG. 9A

【手続補正 5 5】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 14 A

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 1 4 A】

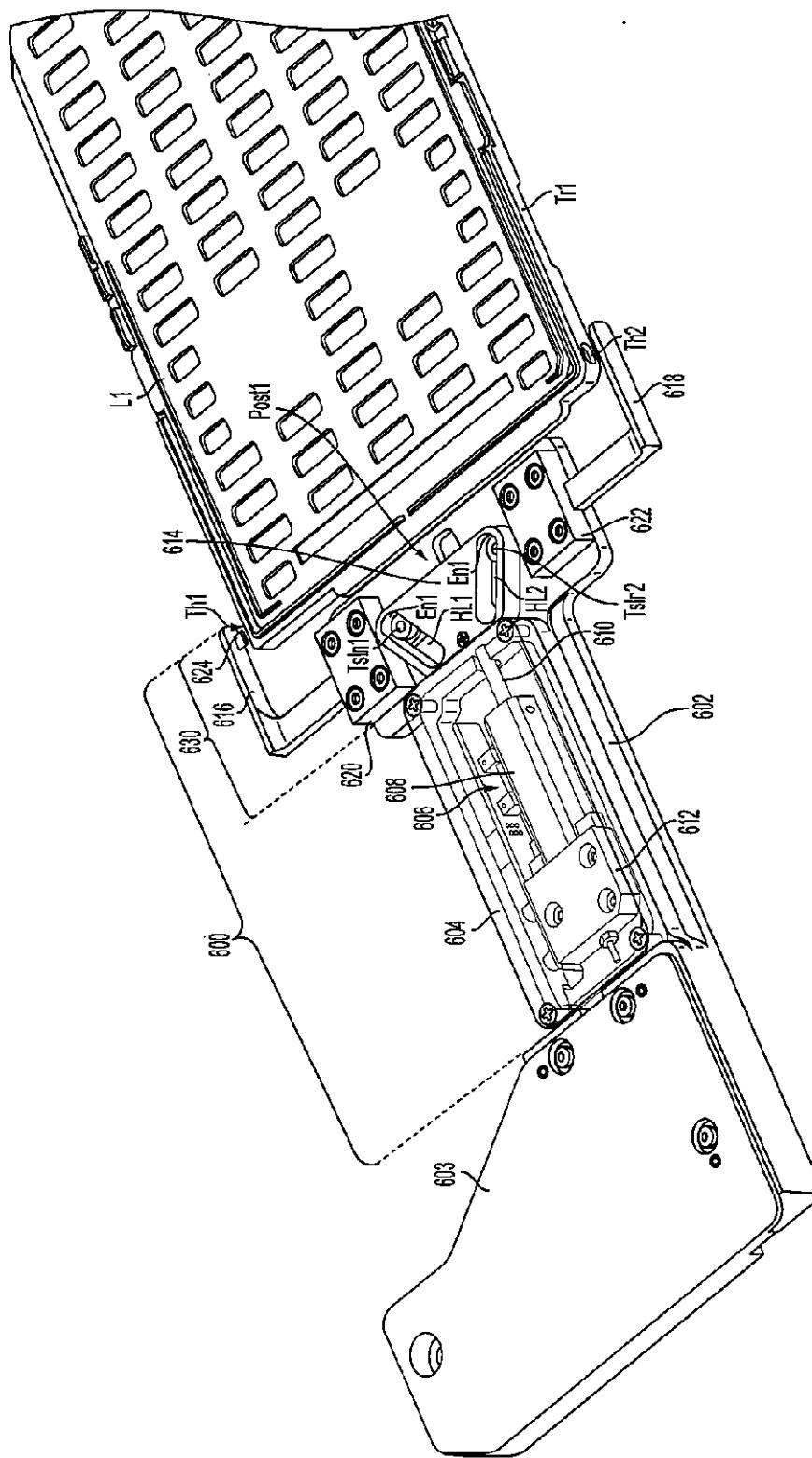


FIG. 14A

【手続補正56】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 1 4 B

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図14B】

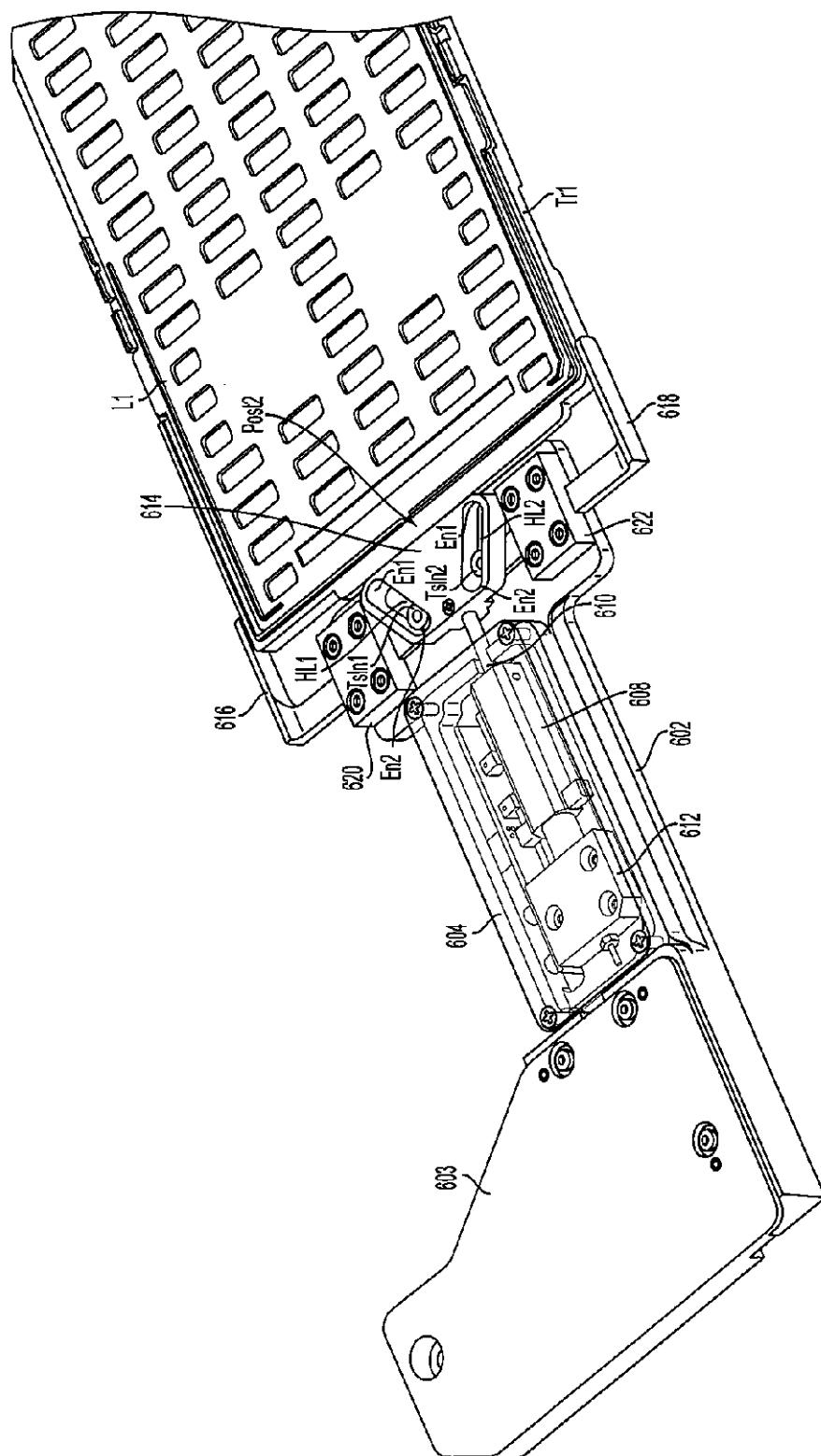


FIG. 14B