

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6443762号
(P6443762)

(45) 発行日 平成30年12月26日 (2018. 12. 26)

(24) 登録日 平成30年12月7日 (2018. 12. 7)

(51) Int. Cl.		F I			
G06F	1/16	(2006.01)	G06F	1/16	3 1 2 M
G06F	3/0354	(2013.01)	G06F	1/16	3 1 2 E
			G06F	1/16	3 1 2 Q
			G06F	3/0354	4 5 3

請求項の数 6 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2015-162188 (P2015-162188)	(73) 特許権者	518133201
(22) 出願日	平成27年8月19日 (2015. 8. 19)		富士通クライアントコンピューティング株式会社
(65) 公開番号	特開2017-41083 (P2017-41083A)		神奈川県川崎市中原区上小田中四丁目1番1号
(43) 公開日	平成29年2月23日 (2017. 2. 23)	(74) 代理人	100165179
審査請求日	平成30年5月14日 (2018. 5. 14)		弁理士 田▲崎▼ 聡
		(74) 代理人	100194087
			弁理士 渡辺 伸一
		(74) 代理人	100207789
			弁理士 石田 良平
		(74) 代理人	100207572
			弁理士 武田 雄人

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理装置及びベース部材

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

タッチパッド基板と、

前記タッチパッド基板の表面を覆うタッチ操作部と、前記タッチ操作部の横辺部に沿って形成されるボタン用開口と、を有するカバーと、

前記ボタン用開口に配置される操作ボタンと、

前記タッチパッド基板及び前記操作ボタンに対する前記カバーと反対側に配置され、該タッチパッド基板及び該操作ボタンを支持するとともに、前記タッチパッド基板の厚み方向から見て、前記タッチパッド基板側の端部が、該タッチパッド基板の縦辺方向の中央部よりも前記操作ボタン側に配置されるベース部材と、

を備える情報処理装置。

【請求項 2】

前記ベース部材に対するタッチパッド基板と反対側に配置されるプリント基板を備え、

前記ベース部材は、前記プリント基板から離れた状態で、前記タッチパッド基板及び前記操作ボタンを支持する、

請求項 1 の記載の情報処理装置。

【請求項 3】

前記タッチ操作部の前記横辺部には、前記ベース部材側へ突出するリブ部が設けられる、

請求項 1 又は請求項 2 の記載の情報処理装置。

【請求項 4】

前記カバーは、
 前記タッチ패드基板と対向する開口を有するカバー本体と、
 前記カバー本体と前記タッチ패드基板との間に配置され、前記ボタン用開口を残して前記開口を塞ぐカバーフレームと、
 を有し、
 前記タッチ操作部は、前記開口から露出する前記カバーフレームの部位とされる、
 請求項 1 ~ 請求項 3 の何れか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 5】

前記タッチ패드基板の厚み方向から見て、前記ベース部材の前記タッチ패드基板側の前記端部は、前記タッチ패드基板の前記操作ボタン側の端部から前記中央部側へ該タッチ패드基板の縦辺方向の全長の 1 / 4 の領域内に配置される、
 請求項 1 ~ 請求項 4 の何れか 1 項に記載の情報処理装置。

10

【請求項 6】

タッチ패드基板の表面を覆うタッチ操作部と、前記タッチ操作部の横辺部に沿って形成されるとともに操作ボタンが配置されるボタン用開口と、を有するカバーに取り付けられるベース部材であって、
 前記タッチ패드基板及び前記操作ボタンに対する前記カバーと反対側に配置され、該タッチ패드基板及び該操作ボタンを支持するとともに、前記タッチ패드基板の厚み方向から見て、前記タッチ패드基板側の端部が、該タッチ패드基板の縦辺方向の中央部よりも前記操作ボタン側に配置される、
 ベース部材。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本願が開示する技術は、情報処理装置及びベース部材に関する。

【背景技術】

【0002】

タッチ패드基板と、タッチ패드基板の表面を覆うタッチ操作部を有するカバーと、タッチ操作部の横辺部に沿って形成される操作ボタンとを備えるノート型パーソナルコンピュータ等の情報処理装置がある（例えば特許文献 1 参照）。この種の情報処理装置では、操作ボタンは、例えば、ベース部材を介してカバーに取り付けられる。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2011 - 081668 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ここで、カバーには、操作ボタンを露出させるボタン用開口が形成される。このボタン用開口は、タッチ操作部の横辺部に沿って形成される。そのため、例えば、操作者によってタッチ操作部が押された場合に、タッチ操作部におけるボタン用開口側の横辺部の撓み量（沈み込み量）が大きくなる可能性がある。

40

【0005】

この対策として、例えば、操作ボタンを支持するベース部材によって、タッチ패드基板の裏面を全面に亘って覆うことが考えられる。この場合、操作者によってタッチ操作部が押された場合に、タッチ操作部がタッチ패드基板を介してベース部材に支持される。これにより、タッチ操作部のボタン用開口側の横辺部の撓み量が低減される。

【0006】

しかしながら、上記対策では、タッチ패드基板の裏面に対する電子部品の実装領域が

50

狭くなる可能性がある。

【0007】

本願が開示する技術は、一つの側面として、タッチ패드基板の裏面に対する電子部品の実装領域を広くすることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本願が開示する技術では、情報処理装置は、タッチ패드基板と、カバーと、操作ボタンと、ベース部材とを備える。カバーは、タッチ패드基板の表面を覆うタッチ操作部と、タッチ操作部の横辺部に沿って形成されるボタン用開口とを有する。操作ボタンは、ボタン用開口に配置される。ベース部材は、タッチ패드基板及び操作ボタンに対するカバーと反対側に配置され、タッチ패드基板及び操作ボタンを支持する。また、タッチ패드基板の厚み方向から見て、ベース部材のタッチ패드基板側の端部が、タッチ패드基板の縦辺方向の中央部よりも操作ボタン側に配置される。

10

【発明の効果】

【0009】

本願が開示する技術によれば、一つの側面として、タッチ패드基板の裏面に対する電子部品の実装領域を広くすることを目的とする。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】図1は、一実施形態に係る情報処理装置を斜め上側から見た斜視図である。

20

【図2】図2は、図1に示される情報処理装置を斜め上側から見た分解斜視図である。

【図3】図3は、図2に示されるアップカバー、タッチ패드基板、ボタン部材及びクリク基板を斜め下側から見た拡大斜視図である。

【図4】図4は、図3に示されるアップカバー及びボタンユニットを斜め下側から見た分解斜視図である。

【図5】図5は、図3に示されるボタンユニットを斜め上側から見た分解斜視図である。

【図6】図6は、図3に示されるタッチ패드基板及びクリクベースを下側から見た平面図である。

【図7】図7は、図6の7-7線断面図である。

【図8】図8は、比較例に係るクリクベースを示す図7に対応する断面図である。

30

【発明を実施するための形態】

【0011】

(情報処理装置)

図1に示されるように、本実施形態に係る情報処理装置10は、例えば、ノート型パーソナルコンピュータとされる。この情報処理装置10は、本体装置(固定側装置)12と、本体装置12に回動可能に連結される表示装置(可動側装置)14とを備える。表示装置14には、例えば、液晶表示器などの表示器16が設けられる。この表示装置14は、本体装置12側に閉じられた状態と、本体装置12から開かれた状態とに変移される。

【0012】

なお、図1には、本体装置12から表示装置14が開かれた状態が示される。また、各図に示される矢印U、矢印F及び矢印Wは、情報処理装置10の高さ方向の上側、前後方向の前側(奥行方向の手前側)及び横幅方向をそれぞれ示す。

40

【0013】

本体装置12は、ケース20を有する。ケース20は、薄型の箱体であり、平面視にて矩形状に形成される。このケース20は、本体装置12の厚さ方向(情報処理装置10の高さ方向)に分割されるアップカバー22及びロアカバー24を有する。

【0014】

図2に示されるように、ケース20内には、例えば、プリント基板(メインボード)26、光ディスクドライブユニット28及びハードディスクドライブユニット30が設けられる。また、ケース20には、キーボード32、タッチ패드基板34及びボタンユニッ

50

ト40等が設けられる。

【0015】

キーボード32は、平面視にて矩形状に形成されており、アッパカバー22の前後方向の中央部から後側に亘って配置される。このキーボード32は、アッパカバー22の上面22Uから露出する複数のキートップ32Aを有する。

【0016】

ここで、アッパカバー22は、カバー本体23と、カバー本体23の裏面23L側（リアカバー24側）に配置されるカバーフレーム25とを有する。カバー本体23は、金属製とされるとともに、平面視にて矩形状に形成される。このカバー本体23には、複数のキートップ32Aを露出させる複数の開口が形成される。なお、カバー本体23は、金属製に限らず、樹脂製であっても良い。また、アッパカバー22は、カバーの一例である。

10

【0017】

カバー本体23におけるキーボード32の前側（矢印F側）の部位は、パームレスト部23Pとされる。このパームレスト部23Pには、タッチ操作部29及びボタンユニット40用の開口18が形成される。この開口18は、平面視にて矩形状に形成される。

【0018】

カバーフレーム25は、樹脂製とされる。また、カバーフレーム25は、カバー本体23の外周部に沿った枠状に形成されており、カバー本体23の裏面23Lに接合される。このカバーフレーム25の内側には、キーボード32が配置される。また、カバーフレーム25は、カバー本体23のパームレスト部23Pに沿って配置されるパネル状部27を有する。パネル状部27は、平面視にて、アッパカバー22の横幅方向（矢印W方向）を長手方向とした長方形に形成されており、カバーフレーム25の前側の枠部を形成する。

20

【0019】

パネル状部27の長手方向の中央部は、平板状のタッチ操作部29とされる。タッチ操作部29は、当該タッチ操作部29の厚み方向（矢印U方向）から見て、アッパカバー22の横幅方向を長手方向とした矩形状に形成される。このタッチ操作部29は、図3に示されるように、アッパカバー22の前後方向両側の一对の横辺部29F、29Rと、アッパカバー22の横幅方向両側の一对の縦辺部29Sを有する。なお、本実施形態では、アッパカバー22の横幅方向（矢印W方向）がタッチ操作部29の横辺方向と一致し、アッパカバー22の前後方向（矢印F方向）がタッチ操作部29の縦辺方向と一致する。

30

【0020】

また、パネル状部27におけるタッチ操作部29の前側には、切欠き27Aが形成される。切欠き27Aは、タッチ操作部29の前側（矢印F側）の横辺部29Fに沿って形成される。この切欠き27Aには、後述する一对のクリックボタン74が配置される。

【0021】

ここで、タッチ操作部29は、カバー本体23の開口18の後側（矢印Fと反対側）を塞ぐように配置される。つまり、タッチ操作部29は、ボタン用開口18Aを残してカバー本体23の開口18を塞ぐように配置される。これにより、開口18の前側には、タッチ操作部29の前側の横辺部18Fに沿ったボタン用開口18Aが形成される。

40

【0022】

タッチ操作部29の表面は、開口18から露出され、操作者によってタッチ操作されるタッチ操作面29A（図2参照）とされる。また、タッチ操作部29におけるボタン用開口18A側の横辺部29Fには、後述するクリックベース42側へ突出するリップ部31が設けられる。このリップ部31の突出方向の先端部31Aは、操作者によってタッチ操作部29が押された場合に、クリックベース42のベース本体部44に接触される。

【0023】

図3及び図4に示されるように、タッチ操作部29の裏面29B側には、タッチパッド基板34が配置される。タッチパッド基板34には、例えば、操作者によるタッチ操作部29（タッチ操作面29A）のタッチ操作を検出する静電容量型のセンサが実装される。

50

このタッチ패드基板 34 は、例えば、前述したプリント基板 26 と電氣的に接続されており、検出した操作者のタッチ操作情報をプリント基板 26 へ出力する。

【0024】

具体的には、タッチ패드基板 34 は、当該タッチ패드基板 34 の厚み方向（矢印 U 方向）から見て、アッパカバー 22 の横幅方向を長手方向とした矩形状に形成される。このタッチ패드基板 34 におけるタッチ操作部 29 側の表面 34 A は、操作者によるタッチ操作部 29 のタッチ操作を検出するセンサ面とされる。また、タッチ패드基板 34 の表面 34 A（図 3 参照）は、タッチ操作部 29 の裏面 29 B に密着された状態で、タッチ操作部 29 の裏面 29 B に接合される。なお、本実施形態では、タッチ패드基板 34 の表面 34 A は、両面テープ等の接着剤によってタッチ操作部 29 に裏面 29 B に接着される。一方、タッチ패드基板 34 におけるクリックベース 42 側の裏面 34 B には、複数の電子部品 82 が実装される。

10

【0025】

なお、本実施形態では、タッチ패드基板 34 のセンサ感度の低下を抑制するために、樹脂製のタッチ操作部 29 が用いられる。また、本実施形態では、タッチ패드基板 34 の横辺方向及び縦辺方向は、タッチ操作部 29 の横辺方向（矢印 W 方向）及び縦辺方向（矢印 U 方向）とそれぞれ一致する。

【0026】

（ボタンユニット）

ボタンユニット 40 は、アッパカバー 22 の前側の端部に沿って配置される。図 5 に示されるように、ボタンユニット 40 は、クリックベース 42 と、スイッチユニット 54 と、ボタン部材 70 とを有する。なお、クリックベース 42 は、ベース部材の一例である。

20

【0027】

（クリックベース）

クリックベース 42 は、スイッチユニット 54 及びボタン部材 70 が組み付けられた状態で、ビス 50（図 4 参照）によってアッパカバー 22 に固定される。つまり、スイッチユニット 54 及びボタン部材 70 は、クリックベース 42 を介してケース 20 に固定される。

【0028】

図 4 に示されるように、クリックベース 42 は、例えば金属製とされるとともに、タッチ패드基板 34 の厚み方向（矢印 U 方向）から見て、アッパカバー 22 の横幅方向（矢印 W 方向）を長手方向とした長形状に形成される。また、クリックベース 42 は、タッチ패드基板 34 の厚み方向から見て、タッチ패드基板 34 とボタン用開口 18 A とに亘って配置される。

30

【0029】

図 5 に示されるように、クリックベース 42 は、ベース本体部 44 と、一对の前側固定部 46 A と、一对の後側固定部 46 B とを有する。ベース本体部 44 は、平板状に形成される。ベース本体部 44 の長手方向両側の端部には、一对の前側固定部 46 A 及び一对の後側固定部 46 B が設けられる。一对の前側固定部 46 A 及び一对の後側固定部 46 B には、ビス 50 が貫通される貫通孔 48 がそれぞれ形成される。なお、一对の前側固定部 46 A は、第 1 固定部の一例であり、後側固定部 46 B は、一对の第 2 固定部の一例である。

40

【0030】

図 4 に示されるように、アッパカバー 22 には、一对の前側ボス部 52 A 及び一对の後側ボス部 52 B が設けられる。一对の前側ボス部 52 A は、ボタン用開口 18 A の長手方向両側に配置される。また、一对の後側ボス部 52 B は、タッチ패드基板 34 の長手方向両側に配置される。この一对の前側ボス部 52 A 及び一对の後側ボス部 52 B には、ビス 50 によって一对の前側固定部 46 A 及び一对の後側固定部 46 B がそれぞれ固定される。なお、本実施形態の一对の前側固定部 46 A は、一例として、ビス 50 によってロアカバー 24（図 2 参照）と共に一对の前側ボス部 52 A に固定される。

50

【 0 0 3 1 】

図5に示されるように、ベース本体部44におけるボタン部材70側の表面には、スイッチユニット54が固定されるスイッチ固定領域44T1と、ボタンベース72が固定されるボタン固定領域44T2が設けられる。また、ベース本体部44の短手方向(矢印F方向)両側の端部、すなわちクリックベース42の短手方向の両側の42F, 42Rには、クリックボタン74側へ延出する壁部45F, 45Rがそれぞれ形成される。

【 0 0 3 2 】

(スイッチユニット)

スイッチユニット54は、スイッチ基板56と、一对のスイッチ58とを有する。スイッチ基板56は、クリックベース42の長手方向に延びる長方形に形成される。このスイッチ基板56は、ベース本体部44のスイッチ固定領域44T1に沿って配置される。また、スイッチ基板56の長手方向の一端側には、ビス68が貫通される固定孔60が形成される。さらに、スイッチ基板56の長手方向の他端側には、突出部62が設けられる。

10

【 0 0 3 3 】

スイッチ固定領域44T1の長手方向の一端側には、ビス孔64が形成される。また、スイッチ固定領域44T1の長手方向の他端側には、フック状の引掛け部66が形成される。この引掛け部66にスイッチ基板56の突出部62が引っ掛けられた状態で、スイッチ基板56がクリックベース42に重ねられる。この状態で、ビス68が、スイッチ基板56の固定孔60を通してビス孔64に締め込まれる。これにより、スイッチ固定領域44T1にスイッチ基板56が固定される。

20

【 0 0 3 4 】

一对のスイッチ58は、スイッチ基板56におけるクリックベース42と反対側(アップカバー22側)の実装面56Uに実装される。この一对のスイッチ58は、スイッチ基板56の長手方向に間隔を空けて配置されるとともに、後述する一对のクリックボタン74の押し部78と対向して配置される。

【 0 0 3 5 】

各スイッチ58は、例えば、ドームスイッチ等のタクタイルスイッチとされる。具体的には、各スイッチ58は、例えば、反転ばね、固定接点及び可動接点を有する。反転ばねは、操作者による押下操作に伴って反転することで操作者にクリック感覚を与える。この反転ばねには、可動接点が設けられる。可動接点は、操作者による押下操作に伴って固定接点に接触される。これにより、スイッチ58がオン状態(通電状態)となる。また、可動接点が固定接点から離れると、スイッチ58がオフ状態(非通電状態)となる。この一对のスイッチ58は、スイッチ基板56に接続された図示しないケーブルを介して、例えば、前述したプリント基板26と電氣的に接続される。

30

【 0 0 3 6 】

(ボタン部材)

ボタン部材70は、ボタンベース72と、一对のクリックボタン74と、複数の支持アーム79A, 79Bとを有する。ボタンベース72、一对のクリックボタン74、及び複数の支持アーム79A, 79Bは、例えば、弾性(ゴム性)を有する樹脂によって一体に形成される。このボタンベース72は、クリックベース42の長手方向に延びる長方形に形成されており、クリックベース42のボタン固定領域44T2に固定される。

40

【 0 0 3 7 】

具体的には、ボタンベース72とボタン部材70とは、互いに重ね合わされた状態で組み付けられる。このボタンベース72の長手方向両側の端部には、クリックベース42側へ延出する一对の第1爪状部材80が設けられる。この一对の第1爪状部材80は、クリックベース42の長手方向両側に形成された第1取付孔86に挿入される。そして、一对の第1爪状部材80が第1取付孔86の縁部に係止されることにより、ボタンベース72の長手方向両側の端部がクリックベース42に固定される。

【 0 0 3 8 】

50

また、ボタンベース72の長手方向の中央部における一对のクリックボタン74と反対側の端部には、クリックベース42側へ延出する第2爪状部材100が設けられる。この第2爪状部材100は、クリックベース42の長手方向の中央部に形成された第2取付孔106に挿入される。そして、第2爪状部材100が第2取付孔106の縁部に係止されることにより、ボタンベース72の長手方向の中央部がクリックベース42に固定される。

【0039】

なお、ボタンベース72には、ボタン部材70をクリックベース42に対して位置決めする一对の第1位置決め突起部88と第2位置決め突起部108とが設けられる。これらの一对の第1位置決め突起部88及び第2位置決め突起部108が、クリックベース42に形成された一对の第1位置決め孔90及び第2位置決め孔110にそれぞれ挿入されることにより、クリックベース42に対してボタンベース72が位置決められる。

10

【0040】

一对のクリックボタン74は、クリックベース42の長手方向に並んで配置されるとともに、クリックベース42の長手方向に延びる長方形に形成される。この一对のクリックボタン74は、スイッチユニット54を間において、クリックベース42のスイッチ固定領域44T1と対向される。また、一对のクリックボタン74は、アッパカバー22のボタン用開口18A(図4参照)内に配置され、アッパカバー22の上面22Uから露出される。

【0041】

各クリックボタン74の裏面(スイッチユニット54側の面)における中央部には、スイッチ58と対向する凹部76が形成される。また、凹部76の中央部には、スイッチ58の中央部と対向する押し部78が形成される。この押し部78は、凹部76の底壁部から突起状に突出される。

20

【0042】

各クリックボタン74は、一对の支持アーム79A, 79Bを介してボタンベース72に接続される。一对の支持アーム79A, 79Bは、ボタンベース72からクリックボタン74側へ延出し、クリックボタン74の短手方向の他端側(後側)に接続される。この一对の支持アーム79A, 79Bによって、各クリックボタン74がボタンベース72に片持ち状態で支持される。なお、一对の支持アーム79A, 79Bは、弾性支持部の一例である。

30

【0043】

また、一对の支持アーム79A, 79Bは、一对のクリックボタン74とクリックベース42との対向方向(情報処理装置10の高さ方向)に弾性変形される。この一对の支持アーム79A, 79Bの弾性変形に伴って、各クリックボタン74の押し部78がスイッチ58に対して接離される。この際、クリックボタン74の押し部78によって、スイッチ58の中央部が押下され、スイッチ58が一時的にオフ状態からオン状態に切り替えられる。

【0044】

(タッチ操作部の沈み込み制限構造)

次に、タッチ操作部29の沈み込み制限構造の一例について説明する。図6に示されるように、クリックベース42は、タッチ패드基板34の厚み方向(図4の矢印U方向)から見て、当該タッチ패드基板34と一对のクリックボタン74とに亘って配置される。このクリックベース42のタッチ패드基板34側の端部42Rは、タッチ패드基板34の厚み方向から見て、タッチ패드基板34の縦辺方向(矢印F方向)の中央部34Mよりも一对のクリックボタン74側に配置される。

40

【0045】

具体的には、タッチ패드基板34の厚み方向から見て、例えば、タッチ패드基板34の横辺方向に沿った中心線Cを境に当該タッチ패드基板34を2つの領域L1, L2に等分する。この場合、クリックベース42のタッチ패드基板34側の端部42Rは、

50

タッチ패드基板 34 の厚み方向から見て、タッチ패드基板 34 におけるクリックボタン 74 側の領域 L2 に配置される。

【0046】

より詳細には、タッチ패드基板 34 の厚み方向から見て、例えば、タッチ패드基板 34 のクリックボタン 74 側の端部 34F から中央部 34M 側へタッチ패드基板 34 の縦辺方向の全長 $L (= L1 + L2)$ の $1/4$ の領域を L3 とする。この場合、クリックベース 42 の端部 42R は、タッチ패드基板 34 の厚み方向から見て、タッチ패드基板 34 の領域 L3 に配置される。

【0047】

これにより、図 7 に矢印 P で示されるように、操作者によってタッチ操作部 29 が押された場合、タッチ操作部 29 の前側の横辺部 29F が、タッチ패드基板 34 及びボタンベース 72 を介してクリックベース 42 に支持される。

10

【0048】

また、クリックベース 42 に対するタッチ패드基板 34 と反対側には、前述したプリント基板 26 が配置される。そして、クリックベース 42 は、プリント基板 26 から離れた状態で、アップカバー 22 に取り付けられており、この状態でボタン部材 70 及びタッチ操作部 29 を支持する。

【0049】

次に、本実施形態の作用及び効果について説明する。

【0050】

20

図 3 に示されるように、アップカバー 22 は、カバー本体 23 及びカバーフレーム 25 を有する。カバーフレーム 25 は、カバー本体 23 の裏面 23L 側に配置される。このカバーフレーム 25 は、操作者によってタッチ操作される樹脂製のタッチ操作部 29 を有する。タッチ操作部 29 は、ボタン用開口 18A を残してカバー本体 23 の開口 18 を塞ぐように配置される。つまり、ボタン用開口 18A は、タッチ操作部 29 の前側の横辺部 29F に沿って形成される。

【0051】

ここで、図 4 に示されるように、タッチ操作部 29 におけるボタン用開口 18A 側の横辺部 29F は、開口 18 をアップカバー 22 の横幅方向（矢印 W 方向）に横切る。そのため、操作者によってタッチ操作部 29 がクリックベース 42 側へ押された場合（タッチ操作された場合）に、二点鎖線で示されるように、タッチ操作部 29 の横辺部 29F の撓み量（沈み込み量）がタッチ操作部 29 の他の部位よりも大きくなり易い。

30

【0052】

この対策として、例えば、タッチ操作部 29 用の操作部用開口とクリックボタン 74 用のボタン用開口とを別々にカバー本体 23 に形成し、操作部用開口とボタン用開口との間の仕切部によってタッチ操作部 29 の横辺部 29F を支持することが考えられる。

【0053】

しかしながら、カバー本体 23 に 2 つの操作部用開口及びボタン用開口を形成すると、アップカバー 22 のパームレスト部 23P が前後方向に大きくなる可能性がある。また、デザイン上の制約から、カバー本体 23 に 2 つの操作部用開口及びボタン用開口 18A を形成することが困難な場合がある。

40

【0054】

また、他の対策として、例えば、図 8 に示される比較例のように、クリックベース 120 によってタッチ패드基板 34 の裏面 34B を全面に亘って覆うことが考えられる。この場合、操作者によってタッチ操作部 29 が押された場合に、タッチ操作部 29 の裏面 29B の全面がタッチ패드基板 34 を介してクリックベース 120 に支持される。したがって、タッチ操作部 29 の横辺部 29F の撓み量（矢印 Q）が低減される。

【0055】

しかしながら、図 8 に示される比較例では、クリックベース 120 により、タッチ패드基板 34 の裏面 34B が全面に亘って覆われるため、当該裏面 34B に対する電子部品

50

の実装領域が狭くなる。なお、クリックベース 120 には、複数の開口 122 が形成される。

【0056】

また、図 8 に示される比較例では、操作者によってタッチ操作部 29 が押された場合に、クリックベース 120 がプリント基板 26 の表面 26A に支持される。したがって、タッチ操作部 29 の横辺部 29F の撓み量（矢印 Q）がさらに低減される。

【0057】

しかしながら、図 8 に示される比較例では、プリント基板 26 の表面 26A にクリックベース 120 が接触されるため、プリント基板 26 の表面 26A に対する電子部品の実装領域も狭くなる。

10

【0058】

これに対して本実施形態では、図 6 に示されるように、タッチパッド基板 34 の厚み方向から見て、クリックベース 42 のタッチパッド基板 34 側の端部 42R が、タッチパッド基板 34 におけるクリックボタン 74 側の領域 L3 に配置される。この領域 L3 は、タッチパッド基板 34 の前側の端部 34F から中央部 34M 側へタッチパッド基板 34 の縦辺方向の全長 L の 1/4 の領域とされる。

【0059】

これにより、例えば、図 7 に矢印 P で示されるように、操作者によってタッチ操作部 29 が押された場合に、タッチ操作部 29 の横辺部 29F がタッチパッド基板 34 及びボタンベース 72 を介してクリックベース 42 に支持される。したがって、タッチ操作部 29 の横辺部 29F の撓み量（矢印 Q）が低減される。

20

【0060】

また、タッチパッド基板 34 における領域 L3 以外の領域は、クリックベース 42 によって覆われていない。したがって、この領域では、タッチパッド基板 34 の裏面 34B に対して電子部品を実装することができる。

【0061】

このように本実施形態では、タッチ操作部 29 の横辺部 29F の撓み量（沈み込み量）を低減しつつ、タッチパッド基板 34 の裏面 34B に対する電子部品の実装領域を広くすることができる。

【0062】

30

また、図 7 に示されるように、クリックベース 42 は、プリント基板 26 から離れた状態でアップカバー 22 に取り付けられる。したがって、図 8 に示される比較例と比べ、プリント基板 26 の表面 26A に対する電子部品の実装領域も広くすることができる。

【0063】

さらに、タッチ操作部 29 の横辺部 29F には、クリックベース 42 側へ突出するリブ部 31 が設けられる。このリブ部 31 によってタッチ操作部 29 の横辺部 29F の剛性（曲げ剛性）が高められる。したがって、タッチ操作部 29 の横辺部 29F の撓み量（矢印 Q）がさらに低減される。

【0064】

しかも、リブ部 31 の突出方向の先端部 31A は、操作者によってタッチ操作部 29 が押された場合、クリックベース 42 に接触される。これにより、タッチ操作部 29 の横辺部 29F が、リブ部 31 を介してクリックベース 42 に支持される。したがって、タッチ操作部 29 の横辺部 29F の撓み量（矢印 Q）がさらに低減される。

40

【0065】

また、クリックベース 42 の一对の前側固定部 46A は、ボタン用開口 18A に対するタッチ操作部 29 の横辺方向の両側に配置された一对の前側ボス部 52A に固定される。さらに、クリックベース 42 の一对の後側固定部 46B は、タッチ操作部 29 に対する横辺方向の両側に配置された一对の後側ボス部 52B に固定される。

【0066】

このようにクリックベース 42 の一对の後側固定部 46B をタッチ操作部 29 に対する

50

横辺方向の両側でアップカバー 22 に固定することより、クリックベース 42 によってタッチ操作部 29 の横辺部 29 F を効率的に支持することができる。したがって、タッチ操作部 29 の横辺部 29 F の撓み量がさらに低減される。

【0067】

また、本実施形態では、図 8 に示される比較例よりもクリックベース 42 が小型化される。したがって、情報処理装置 10 の小型化を図ることができる。さらに、タッチ패드基板 34 の裏面 34 B に対する電子部品 82 の実装領域が広がるため、例えば、タッチ패드基板 34 の裏面 34 B に実装されるコネクタのレイアウトの自由度が向上する。これにより、例えば、コネクタに対するケーブルの接続作業の作業効率を考慮して、タッチ패드基板 34 の裏面 34 B 上にコネクタをレイアウトすることができる。したがって、
10

【0068】

次に、上記実施形態の変形例について説明する。

【0069】

上記実施形態では、タッチ패드基板 34 の厚み方向から見て、クリックベース 42 のタッチ패드基板 34 側の端部 42 R が、タッチ패드基板 34 のクリックボタン 74 側の領域 L3 に配置されるが、上記実施形態はこれに限らない。クリックベース 42 のタ
20

【0070】

また、上記実施形態では、一例として、タッチ操作部 29 の長手方向に沿った端部が横辺部 29 F, 29 R とされ、タッチ操作部 29 の短手方向に沿った端部が縦辺部 29 S とされるが、本実施形態はこれに限らない。例えば、タッチ操作部 29 の短手方向に沿った
30

【0071】

また、上記実施形態では、クリックベース 42 がプリント基板 26 から離れた状態で、アップカバー 22 に取り付けられるが、クリックベース 42 はプリント基板 26 に接触された状態でアップカバー 22 に取り付けられても良い。つまり、クリックベース 42 は、プリント基板 26 に支持されても良い。

【0072】

また、上記実施形態では、リブ部 31 の先端部 31 A が、クリックベース 42 に接触されるが、上記実施形態はこれに限らない。例えば、リブ部 31 の先端部 31 A とクリッ
40

【0073】

また、上記実施形態では、クリックベース 42 が一對の前側固定部 46 A 及び一對の後側固定部 46 B において、アップカバー 22 にビス 50 で固定されるが、上記実施形態はこれに限らない。クリックベース 42 は、例えば、接着又は溶着によってアップカバー 22 に固定されても良い。また、アップカバー 22 に対するクリックベース 42 の固定位置は、適宜変更可能である。さらに、クリックベース 42 は、アップカバー 22 ではなく、
50

【 0 0 7 4 】

また、上記実施形態では、クリックベース 4 2 が金属製とされるが、クリックベース 4 2 は、例えば、樹脂製とされても良い。また、スイッチ 5 8 は、タクトイルスイッチに限らず、他のスイッチとされても良い。さらに、操作ボタンは、クリックボタン 7 4 に限らず、他の操作ボタンとされても良い。

【 0 0 7 5 】

さらに、上記実施形態では、ノート型パーソナルコンピュータである情報処理装置 1 0 にタッチ操作部 2 9 及びタッチ패드基板 3 4 が適用されるが、タッチ操作部 2 9 及びタッチ패드基板 3 4 は、他の情報処理装置に適用されても良い。

【 0 0 7 6 】

以上、本願が開示する技術の一実施形態について説明したが、本願が開示する技術は上記の実施形態に限定されるものでない。また、上記実施形態及び各種の変形例を適宜組み合わせ用いても良いし、本願が開示する技術の要旨を逸脱しない範囲において、種々なる態様で実施し得ることは勿論である。

【 0 0 7 7 】

なお、以上の実施形態に関し、さらに以下の付記を開示する。

【 0 0 7 8 】

(付記 1)

タッチ패드基板と、

前記タッチ패드基板の表面を覆うタッチ操作部と、前記タッチ操作部の横辺部に沿って形成されるボタン用開口と、を有するカバーと、

前記ボタン用開口に配置される操作ボタンと、

前記タッチ패드基板及び前記操作ボタンに対する前記カバーと反対側に配置され、該タッチ패드基板及び該操作ボタンを支持するとともに、前記タッチ패드基板の厚み方向から見て、前記タッチ패드基板側の端部が、該タッチ패드基板の縦辺方向の中央部よりも前記操作ボタン側に配置されるベース部材と、

を備える情報処理装置。

(付記 2)

前記ベース部材に対するタッチ패드基板と反対側に配置されるプリント基板を備え、

前記ベース部材は、前記プリント基板から離れた状態で、前記タッチ패드基板及び前記操作ボタンを支持する、

付記 1 の記載の情報処理装置。

(付記 3)

前記タッチ操作部の前記横辺部には、前記ベース部材側へ突出するリブ部が設けられる、

付記 1 又は付記 2 の記載の情報処理装置。

(付記 4)

前記リブ部に突出方向の先端部は、前記ベース部材に接触される、

付記 3 の記載の情報処理装置。

(付記 5)

前記カバーは、

前記タッチ패드基板と対向する開口を有するカバー本体と、

前記カバー本体と前記タッチ패드基板との間に配置され、前記ボタン用開口を残して前記開口を塞ぐカバーフレームと、

を有し、

前記タッチ操作部は、前記開口から露出する前記カバーフレームの部位とされる、

付記 1 ~ 付記 4 の何れか 1 つに記載の情報処理装置。

(付記 6)

前記タッチ操作部の前記横辺部は、前記開口を横切る、

付記 5 に記載の情報処理装置。

10

20

30

40

50

(付記 7)

前記カバー本体は、金属製とされ、
前記タッチ操作部は、樹脂製とされる、
付記 5 又は付記 6 に記載の情報処理装置。

(付記 8)

前記タッチ패드基板の厚み方向から見て、前記ベース部材の前記タッチ패드基板側の前記端部は、前記タッチ패드基板の前記操作ボタン側の端部から前記中央部側へ該タッチ패드基板の縦辺方向の全長の 1 / 4 の領域内に配置される、
付記 1 ~ 付記 7 の何れか 1 つに記載の情報処理装置。

(付記 9)

前記ベース部材は、前記タッチ패드基板と前記操作ボタンとに亘って配置され、前記カバーに取り付けられる、
付記 1 ~ 付記 8 の何れか 1 つに記載の情報処理装置。

(付記 10)

前記ベース部材は、
前記ボタン用開口に対する前記タッチ操作部の横辺方向の両側で、前記カバーに固定される第 1 固定部と、
前記タッチ操作部に対する該タッチ操作部の横辺方向の両側で、前記カバーに固定される第 2 固定部と、
を有する、
付記 1 ~ 付記 9 の何れか 1 つに記載の情報処理装置。

(付記 11)

前記タッチ操作部は、該タッチ操作部の厚み方向から見て、矩形状に形成される、
付記 1 ~ 付記 10 の何れか 1 つに記載の情報処理装置。

(付記 12)

前記タッチ패드基板の前記表面は、前記タッチ操作部に接着される、
付記 1 ~ 付記 11 の何れか 1 つに記載の情報処理装置。

(付記 13)

前記ボタン用開口には、一对の操作ボタンが前記タッチ操作部の横辺方向に並んで配置される、
付記 1 ~ 付記 12 の何れか 1 つに記載の情報処理装置。

(付記 14)

前記操作ボタンは、クリックボタンとされる、
付記 1 ~ 付記 13 の何れか 1 つに記載の情報処理装置。

(付記 15)

タッチ패드基板の表面を覆うタッチ操作部と、前記タッチ操作部の横辺部に沿って形成されるとともに操作ボタンが配置されるボタン用開口と、を有するカバーに取り付けられるベース部材であって、

前記タッチ패드基板及び前記操作ボタンに対する前記カバーと反対側に配置され、該タッチ패드基板及び該操作ボタンを支持するとともに、前記タッチ패드基板の厚み方向から見て、前記タッチ패드基板側の端部が、該タッチ패드基板の縦辺方向の中央部よりも前記操作ボタン側に配置される、

ベース部材。

【符号の説明】

【 0 0 7 9 】

- 1 0 情報処理装置
- 1 8 A ボタン用開口
- 2 2 アップカバー (カバーの一例)
- 2 3 カバー本体
- 2 5 カバーフレーム

10

20

30

40

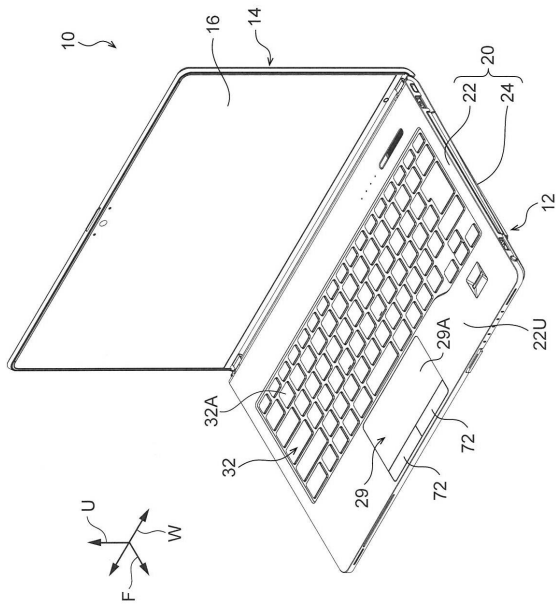
50

- 2 6 プリント基板
- 2 9 タッチ操作部
- 2 9 F 横辺部 (タッチ操作部の横辺部の一例)
- 3 1 リブ部
- 3 1 A 先端部 (リブ部の突出方向の先端部の一例)
- 3 4 タッチパッド基板
- 3 4 A 表面 (タッチパッド基板の表面の一例)
- 3 4 F 端部 (タッチパッド基板の操作ボタン側の端部の一例)
- 3 4 M 中央部 (タッチパッド基板の縦辺方向の中央部の一例)
- 4 2 クリックベース (ベース部材の一例)
- 4 2 R 端部 (ベース部材のタッチパッド基板側の端部の一例)
- 4 6 A 前側固定部 (第 1 固定部の一例)
- 4 6 B 後側固定部 (第 2 固定部の一例)
- 7 4 クリックボタン (操作ボタンの一例)
- L 全長 (タッチパッド基板の縦辺方向の全長の一例)
- L 3 領域 (タッチパッド基板の操作ボタン側の端部から中央部側へタッチパッド基板の縦辺方向の全長の 1 / 4 の領域の一例)
- F 矢印 (タッチパッド基板の縦辺方向の一例)
- U 矢印 (タッチパッド基板の厚み方向の一例)
- W 矢印 (タッチ操作部の横辺方向の一例)

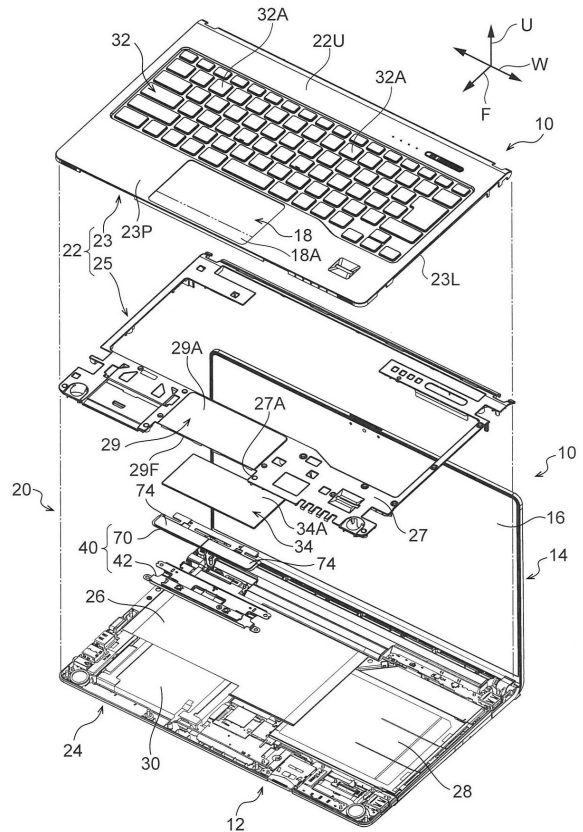
10

20

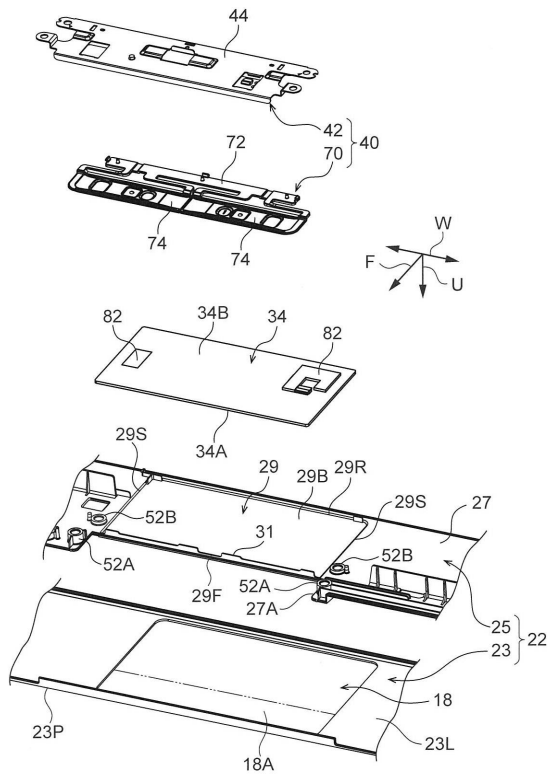
【図 1】



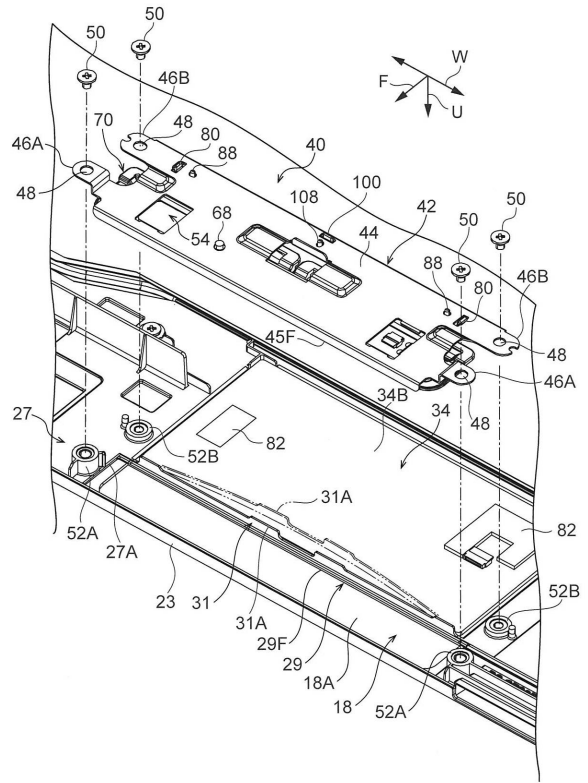
【図 2】



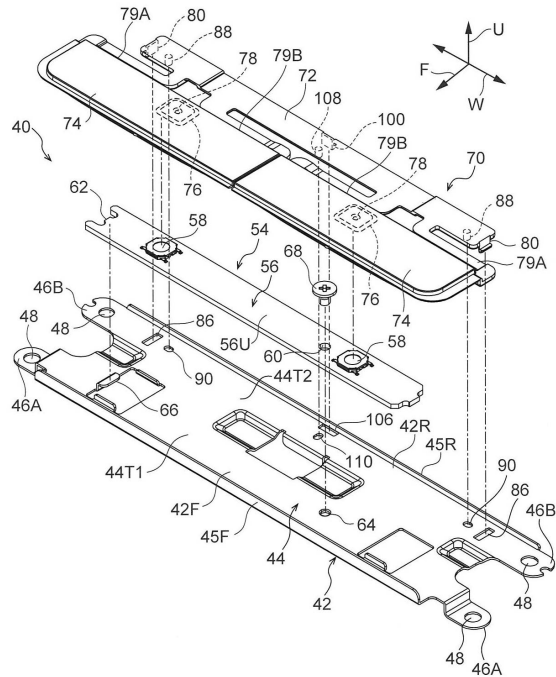
【図3】



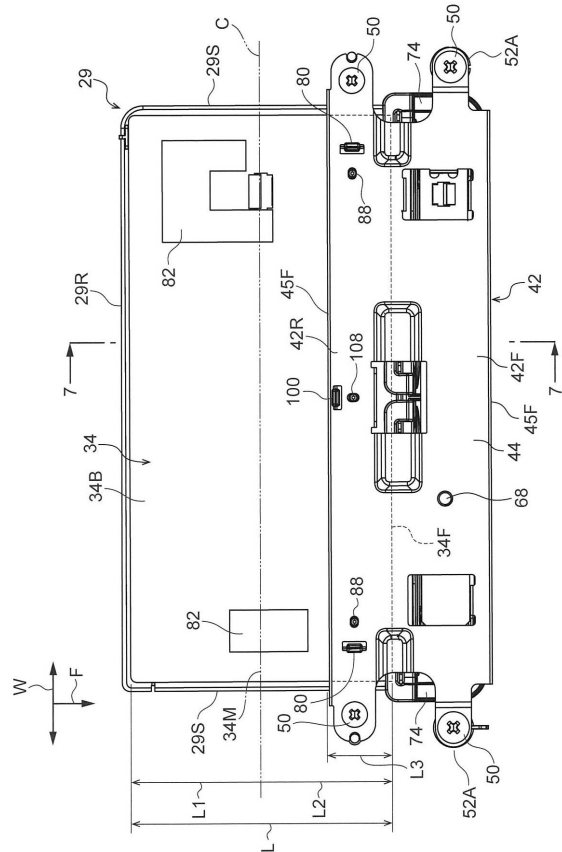
【図4】



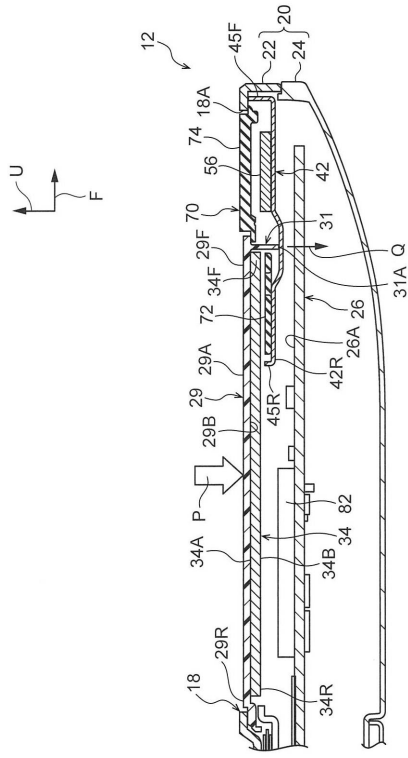
【図5】



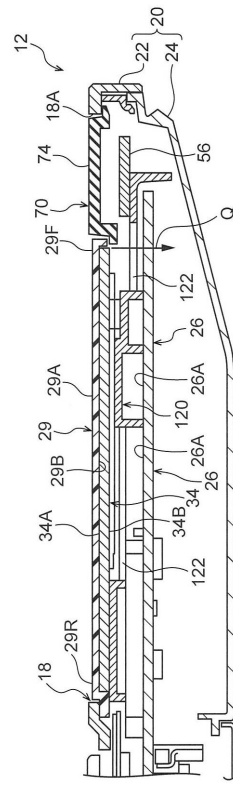
【図6】



【 図 7 】



【 図 8 】



フロントページの続き

- (72)発明者 小松 龍
神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内
- (72)発明者 阿部 隆
神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内

審査官 白石 圭吾

- (56)参考文献 特開2011-221857(JP,A)
米国特許出願公開第2011/0249383(US,A1)
特開2008-9904(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 1/16 - 1/18
G06F 3/033 - 3/039
G06F 3/03; 3/041 - 3/047
G06F 3/02 - 3/027
H03M 11/00 - 11/26