



Diplomová práce
BcA. Bartoloměj Holubář
iPad jako ovládací panel

Vedoucí práce: MgA. Jan Jaroš
Ateliér: Jaroš / Bednář
Semestr: letní 2020

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
ÚSTAV PRŮMYSLOVÉHO DESIGNU
FAKULTA ARCHITEKTURY

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

AUTOR, DIPLOMANT:

Bartoloměj Holubář
AR 2019/2020, LS

NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE:

(ČJ) IPAD JAKO OVLÁDACÍ PANEL

(AJ) IPAD AS A CONTROL PANEL

JAZYK PRÁCE:

CZ

Vedoucí práce: MgA. Jan Jaroš **Ústav: 15150 ústav designu**

Oponent práce: Ing. arch. Jan Andrlé

Klíčová slova (česká): Tablet, dotykový terminál, iPad, ovládací panel

Anotace (česká): Práce se zaměřuje na návrh bezpečných uchycení iPadu, které hodí se do jakéhokoli vnitřního veřejného prostředí, které svou přítomností zároveň elegantně doplňuje. Výsledná kolekce se snaží odbourat současnou těžkopádnost podobných řešení a u návrhu maximálně zohledňovat vizuální filosofii firmy, která za iPadem stojí

Anotace (anglická): The work focuses on the design of secure iPad mounts that fit into any indoor public environment, which is also elegantly complemented by its presence. The resulting collection tries to break down the current cumbersomeness of similar solutions and to take into account the visual philosophy of the company behind the iPad as much as possible in the design.

Prohlášení autora

Prohlašuji, že jsem předloženou diplomovou prací vypracoval samostatně a že jsem uvedl veškeré použité informační zdroje v souladu s „Metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací.“

V Praze dne

podpis autora-diplomanta

Tento dokument je nedílnou a povinnou součástí diplomové práce / portfolia a CD.

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury
2/ ZADÁNÍ diplomové práce
Mgr. program navazující

jméno a příjmení: Bartoloměj Holubář

datum narození: 15.7.1996

akademický rok / semestr: 2019/2020
obor: Design
ústav: 15150 ústav designu
vedoucí diplomové práce: MgA. Jan Jaroš

téma diplomové práce:

Držák tabletu jako součást ovládacího panelu

zadání diplomové práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Cílem projektu je vytvořit produkt, který by měl sloužit k bezpečnému uchycení tabletu (a jeho součástí) a spolu s ním tak fungovat jako ovládací panel uvnitř zejm. komerčních nemovitostí.

2/ Součástí práce bude

Rešerše, návrhový výkres, vizualizace, model

3/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

Portfolio
Plakát
Model v měřítku
CD elektronických dat DP

4/ seznam dalších dohodnutých částí projektu (model)
Model v měřítku

Datum a podpis studenta

24.2.2020

Datum a podpis vedoucího DP

24.2.2020

Datum a podpis děkana FA ČVUT

10.3.2020

registrováno studijním oddělením dne

24.2.2020

Obsah

Úvod

Analytická část

Výstup analýzy

Prověření variant

Syntéza

Fixace iPadu

Umístění na recepci

Průchodka

Umístění na svislé ploše

Umístění na zemi

Technický výkres

Závěr

Zdroje



Úvod

V roce 2010, krátce po uvedení iPadu na trh, Steve Jobs na konferenci D8 řekl:

“People laugh at me because I have used the phrase “magical” to describe the iPad, but that’s what I really think. There is something magical about it.”

Už v době představení produktu se firmě Apple Inc. dařilo prodávat jeden iPad každé tři vteřiny. A to byly jeho možnosti značně omezené v porovnání s tím, čeho se u něj můžeme těšit v současnosti.

Dnes, o deset let později, Apple už tento produkt představuje jednoduchým heslem “Your next computer is not a computer.” a věřím, že každý, kdo toto zařízení v posledním roce používal nebo jej měl alespoň šanci vidět v akci, by už Jobsova slova stěží zpochybňoval. Jeho dlouhodobá vize se každým dnem naplňuje a je zřejmé, že se ještě v oblasti osobního používání iPadu máme na co těšit.



Steve Jobs, 2010, představení iPadu

Smysluplnost tohoto zařízení se kromě osobní sféry stále více a více projevuje i v komerčním použití ve firmách, ve kterých se často objevuje např. ve formě:

- *Terminálu pro "self check-in" návštěvníků*
- *Dynamický informační panel*
- *Objednávkový a zpětnovazební terminál*

Tyto instalace ve styku se zákazníky nahrazují monotónní lidskou činnost a významně tak šetří lidskou kapacitu a finanční náklady. Různé softwarové aplikace na iPadu jsou totiž firmám schopné ušetřit ekvivalent až několika pracovních úvazků a zároveň svým klientům poskytnout lepší zážitek a ušetřit jim čas.

Bohužel, na úkor primárního důrazu na softwarové aplikace často bývá opomíjena fyzická stránka věci, konkrétně hmotné začlenění iPadu do prostorů budov, jeho uchycení, a zasazení do kontextu.

Právě tato problematika se stala tématem mé diplomové práce. iPad je sám o sobě krásné zařízení, vynikající svou lehkostí a jednoduchostí. Ve veřejných prostorech ale jeho uchycení v různých stojanech bývá často velmi těžkopádné, bez jakékoli návaznosti na jednoduchost, ikonický design firmy Apple či dokonce prostředí ve kterém se nachází.

Filosofie krásného zařízení, které už od pohledu chceme používat, se bohužel v těchto komerčních využití mění na pouhý „držák obrazovky“, ze kterého se vytrácí schopnost elegantně doplnit prostor ve kterém se nachází.

Výstupem práce by tak měl být produkt, který vychází z designové filosofie zmíněné značky, bezpečně v sobě integruje iPad, hodí se do jakéhokoli vnitřního veřejného prostředí a uživatele láká k použití svou "magickou" složkou, na které Jobsův tým tento i další produkty stavěli (a dodnes stavějí).



Analytická část - řešení

Úvod definoval oblast s vysokým potenciálem uplatnění navrhovaného produktu, což jsou veřejnosti přístupné prostory a to zejména v rámci soukromých podniků a veřejných institucí. V nich iPad může zastávat funkce jako např.:

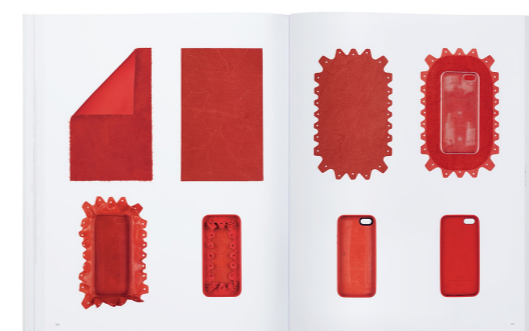
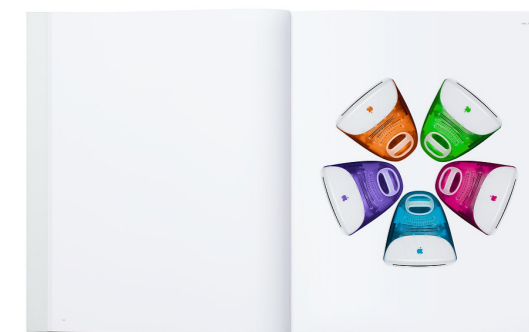
- *Terminál pro "self check-in" návštěvníků v kancelářích a ubytovacích zařízeních*
- *Dynamický informační panel*
- *Ovládací panel chytrých budov*
- *Objednávkový terminál*
- *Ovládací panel specifických zařízení (stroje, přístupové systémy apod.)*
- *Zpětnovazební terminál*

Tyto funkce i jasně definují prostředí ve kterém se produkt bude primárně nacházet:

- *Recepce a prostory kancelářských budov*
- *Recepce a prostory hotelů*
- *Muzea a showroomy*
- *Kavárny a obchody*
- *Úřady a další instituce*

Možná prostředí a různé funkční roviny nám ukazují velmi široké spektrum vstupů, na které je potřeba se v rámci analýzy zaměřit a důkladně shromáždit potřebná data k cestě za optimálním výstupem, který je popsán v posledních odstavcích úvodu.

Stěžejním prvkem pro mě byla hluboká analýza produktů firmy Apple Inc. (vč. těch historických) a to jak po stránce vizuální, hmatatelné tak po stránce grafického rozhraní i nejrůznějších podnětů, inspirací a motivací, které k vytvoření těchto produktů vedly. Jedním ze základních podkladů analýzy je ikonická kniha Applu "Designed by Apple in California", která na 450 fotografiích věrně zachycuje každý detail hlavních produktů za posledních 20 let designu (Sir Jonathan Ive + interní Apple design tým) i výrobních postupů. Vyniká zde precizní zpracování hliníku, ve formě ikonického frézování z jednoho kusu, ohýbání, leštění i schopnost využívání zbytkových odřezků pro další, menší produkty.

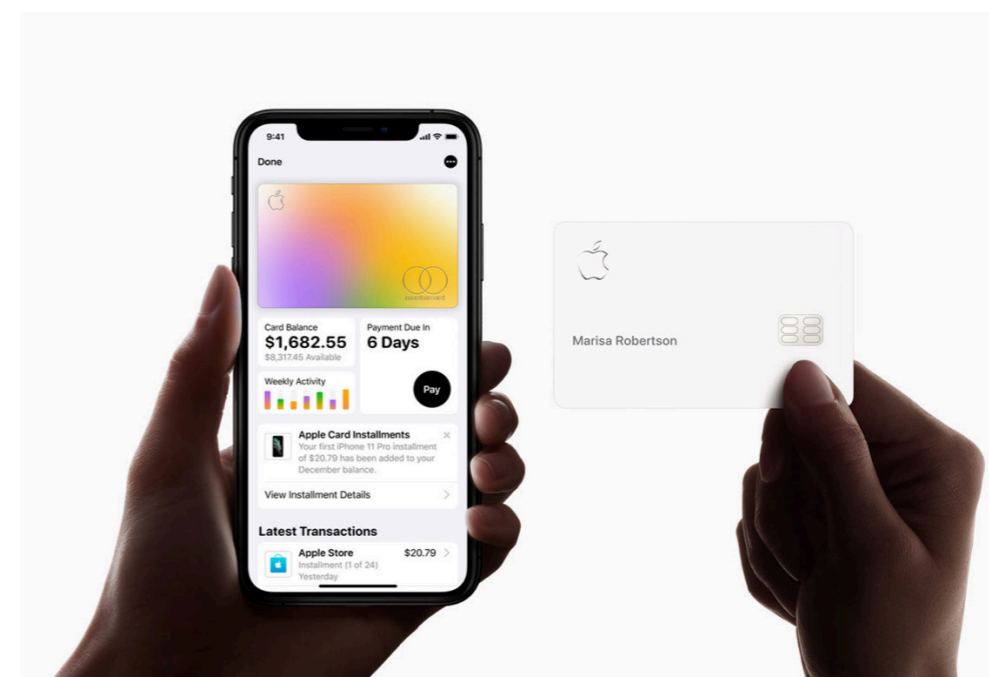


K samotné podstatě vzniku stěžejních produktů Apple (včetně iPadu) mi velmi cenné poznatky poskytl mj. životopis spoluzakladatele této firmy Steva Jobse od Waltera Issacsona. Dílo na více než 600 stránkách zachycuje nejen Jobsův život, ale i obsáhlou historii firmy, reakci trhu na její klíčové okamžiky a tedy i to, jaké produkty byly veřejností (mj. i po stránce designu) přijaty a jaké nikoliv. Dílo popisuje první setkání Jobse s bývalým hlavním designérem Applu Jonathanem Ive, ale i jeho osobní zájem o funkcionalismus nebo třeba produkty značky Braun, Mercedes-Benz a Ralph Lauren.

Velmi cenné poznatky poskytla i kniha "Šíleně jednoduché (Posedlost jako základ úspěchu Apple)" od Kena Segalla, která zachycuje cestu k jednoduchosti v produktech Apple a to od produktového designu, přes softwarová grafická rozhraní až po marketingovou komunikaci. Počátek díla zde například provází dva krátké citáty

„Zjednodušte, zjednodušte.“
– Henry David Thoreau

„Zjednodušte.“
– Apple



iPad

"It's a magical piece of glass", tak v Apple definují svůj tablet nyní (04/2020) a aktuálně je na trhu k dostání ve 4 různých modelech (04/2020).

Základní iPad (10.2")

iPad mini (7.9")

iPad air (10.5")

ipad Pro (11" a 12.9")

Pro výše analyzované možnosti použití nedává smysl produkt vyrábět pro všechny modelové řady (omezené optimalizace interface aplikací, komplikace se skladovými zásobami, apod.). S ohledem na cenu, velikosti displeje i analýzu nejpoužívanějších modelů pro tato použití vychází nejlépe klasický iPad 10.2 a větší, iPad Pro 12.9". Tyto dva modely se kromě velikosti a kvality displeje liší rychlostí odezvy při používání a také cenou (iPad Pro = cca 3x iPad). Zákazník si tedy může pro svůj prostor vybrat výrobek, který lépe odpovídá jeho možnostem a potřebám.

Aplikace pro iPad a tyto případy použití jsou navrženy pro orientaci jak na výšku, tak i na šířku, tedy výsledný produkt by měl zohledňovat obě možné varianty.

Produkt by měl být zároveň co nejuniverzálnější co se do způsobu umístění týče. Každý klient by měl mít možnost vybrat si produkt uchycení iPadu pro instalaci, která se nejlépe hodí do jeho prostoru a pro způsob použití. Důležitá je tak možnost zákazníkovi výrobek nabídnout ve třech základních provedení, které spolu sdílí společné prvky.

- *na recepci nebo stůl*
- *na zed' nebo svislou plochu*
- *na zem*

Všechna zmíněná provedení by zároveň měla být navržena s maximální vizuální lehkostí a zároveň by měla odolávat rizikům spojeným s umístěním ve veřejně přístupných prostorách (vandalství a krádeže).



iPad pro 12.9", 2020, 4. gen.



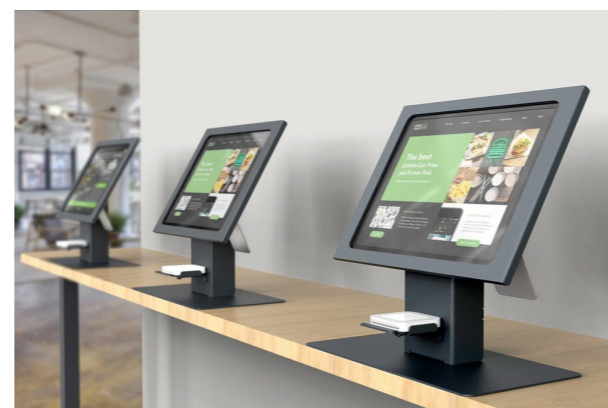
iPad pro 10.2", 2019, 7. gen.

Co je v současné době na trhu?

Díky masovému rozšíření iPadu mezi běžnými uživateli (B2C trh) existují spousty příslušenství vč. nejrůznějších vizuálně decentních stojanů, držáků a pouzder, které využíváme velmi flexibilně v závislosti na tom, na co iPad používáme. Stojany nejčastěji využívají magnetů, případně na ně lze iPad libovolně položit.



Velmi limitující výběr propracovaných produktů, však nastává právě s umístěním v oblasti firem a veřejných institucí (B2B trh), kde je iPad umístěn na stálo a kvůli bezpečnostním rizikům bývá často velmi těžkopádný. Najdou se mezi nimi ale i příjemné návrhy, a to u firmy Heckler nebo PROPER, které vynikají důmyslným zpracováním oceli. Právě ohýbaná ocel v kombinaci s plastem, či hliníkem se u těchto různých "kiosků" objevuje nejčastěji.



Heckler, USA



Studio Proper, Australia

Klíčovým inspiračním námětem pro tuto práci se z řad produktů Apple stal design produktu iMac a to již od první modelové řady iMac G4 z roku 2002 až po současné iMac Pro a další produkty jako Pro Display XDR a jeho ikonické uchycení. S navrhovaným produktem má totiž iMac velmi podobné prostředí pro umístění, které vizuálně a reprezentativně doplňuje (lobby, recepce showroomy apod).

I z funkčního i uživatelského pohledu mají mnoho podobného. Design zařízení je velmi elegantní a nenápadný. iMac je navržen tak, aby design uživateli přinášel inspirativní zážitek, nicméně na sebe nikterak zásadně neupozorňoval a poskytoval nám tak možnost plného soustředění se na obsah odehrávající se na samotné obrazovce s velmi jemným rozlišením. Velmi podobně jsou navrženy i další produkty, které Apple nabízí/nabízela a které mi pro práci byly inspirací.

Nechyběla ani inspirace produkty Dietra Ramse pro firmu Braun u kterých se, jak známo, mnohdy inspiroval i samotný designový tým Apple a to díky svým jemným, velmi funkčním prvkům.



iMac G4, 2002



iMac, design 2012 (stále v prodeji)



Jonathan Ive (*1967)



Dieter Rams (*1932)



Braun PCS4, 1961



Pro Stand, 2018

Výstup analýzy

Analýza možných prostředí pro použití produktu obsáhla velmi široké pole funkčním uplatněním s různým typem potenciální klientely. Při zvažování optimálního zacílení produktu tak bylo třeba důkladně analyzovat různé typy prostředí, typického klienta a jeho potřeby, očekávání a také rozpočet pro tento typ produktu v návaznosti na jeho klíčivost v daném prostoru. Toto bylo potřeba srovnat již s existujícími substituty na trhu.

Z rešerše již existujících produktů je zřejmý důraz na cenu u naprosté většiny produktů, které mohou být i pro většinu instalací dostačující. Kde však je prostor i z hlediska trhu je kategorie "higher-end" produktu zejména do prostorů s reprezentativními účely. Typickým takovým prostředím jsou lobby kancelářských budov, případně hotelů, kde je na vizuální stránku a pověstný první dojem u návštěvníků kladen velký důraz. V návaznosti na digitalizaci firem i komerčních budov obecně se totiž začíná automatizovat i příjem návštěvníků. Ty už recepční nemusí ručně evidovat do knihy návštěv a zdlouhavě obvolávat jejich hostitele. Návštěvník se za pár sekund může odbavit sám díky speciálnímu softwaru na iPadu. Primárně tak byl produkt navržen pro toto použití v rámci vstupních prostorů komerčních nemovitostí. Měl by maximálně splňovat jejich potřeby, elegantně je doplňovat a bezpečně a zároveň ladně v sobě integrovat iPad.

Potřeby by měly být zohledněny ve volbě materiálu, zejména kovů (ocel, hliník), jejich zpracování (frézování, ohýbání, broušení) spojování i povrchové úpravě. Celý design by zároveň neměl zatajovat použití iPadu jako hlavní ovládací prvek, jak je tomu u naprosté většiny produktů na trhu. S ohledem i na inspiraci dalšími produkty by měl maximálně využít jeho hlavních rysů a podpořit je dalšími odkazy na jiné produkty katalogového portfolia Apple. Produkt by v sobě měl zároveň skloubit stejné vizuální prvky u všech variant (na zed', na recepci i na zem) a neměl by se nikterak výrazně lišit při orientaci displeje na šířku a na výšku.

Na počátku i v průběhu navrhování bylo s ohledem na funkčnost produktu nutné analyzovat několik klíčových oblastí a jasně definovat požadavky z nich vyplývající.

K hlavním oblastem patřily zejména:

- *pozorovací úhly*
- *výška produktu u jednotlivých variant a jejich ergonomie*
- *přístupnost jednotlivých tlačítek a ovládacích prvků iPadu*
- *těžiště a stabilita*
- *vedení kabelů*
- *způsob fixace a zabezpečení.*

Tyto oblasti musely být neustále zohledňovány v kontextu prostředí použití produktu, dalších možných funkčních rovinách ale také s ohledem na ekonomičnost a známý poměr cena/výkon.



Prověřování variant

V průběhu navrhování vznikla celá řada variant všech verzí produktu. Varianty z jednoho kusu ohýbaného plechu snažící se vše obsáhnout v jediném "monolitu" se zdála být ze začátku správná cesta, nicméně se nedařilo nalézt originální vizuální zpracování, které by nepůsobilo lacině nebo které by v celé modelové řadě (pro všechny verze) působilo jednotně a uceleně. Zároveň se produkt často velmi vzdaloval od filosofie produktů Apple a velmi často také selhával po stránce možnosti obsažení všech potřebných funkčních složek, nebo dosažení vizuální lehkosti.

Vhodnější se ukázal přistupovat k jednotlivým částem produktu odděleně a vycházet ze shodných funkčních prvků, které umístění na zeď, stůl, i zem potřebují.

Postupně tak začal vznikat produkt, který by měl pro všechny části shodný prvek - část pro umístění iPadu (10,2" a 12,9"). Ten by se pomocí elegantního a univerzálního mechanismu spojoval s dalšími součástmi. Mezi ty patří noha a podstava v provedení vhodném ideálnímu použití a orientaci. Zároveň byl velký důraz kladen na variabilitu součástí, využití zbytkového materiálu, skrytost spojů maximální subtilitu a zároveň dostatečné zabezpečení proti rizikům spojenými s veřejnosti přístupným prostorem, do kterého je produkt primárně určen.



Syntéza

Výstupem práce se stala elegantní kolekce různých typů uchycení iPadu do interiérů veřejnosti přístupných budov. Kolekce je velmi snadná k montáži a reflektuje v sobě klíčové požadavky tohoto specifického trhu včetně bezpečnosti a reprezentativních potřeb.

Materiálově, výrobně i tvarově respektuje ikonické produkty firmy Apple (včetně samotného iPadu), kterou je značnou mírou inspirován.

Produkt je navržen tak, aby vizuálně příjemně doplnil interiéry různého rázu, přesně tak jak to produkty zmiňované firmy umí.

Celému návrhu dominuje frézovaný, broušený a ohýbaný hliník, který je vyhotoven ve dvou základních provedeních - „silver“ a „space grey“.





Všechny modely jsou postaveny na jednotných vizuálních principech a navrženy tak, aby šly jednoduše uplatnit i u nových přicházejících modelů iPadu v budoucnu se zachováním většiny komponentů. Ačkoli celý produkt působí celistvě, skládá se z několika základních částí, rámu iPadu + adaptéru a nohy a podstavce.



Fixace iPadu

Nedílnou součástí každého modelu je samotné uchycení iPadu. Tato část se skládá z rámu, víka a adaptérů k dalším dílům.

Pro obě velikosti iPadu byl nakonec zvolen jednotný designový koncept. Zprvu se nabízelo nechat rámečky iPadu 10.2" zakryté hliníkovým rámem a nechat pouze výřez na displej, přední fotoaparát (některé aplikace jej využívají) a domovské tlačítko. Díky možnosti přesného obrábění bylo nicméně možné vytvořit rám velmi subtilní a přítomnost iPadu v něm u obou variant přiznat a pomoci tak vizuální integritě. Velikou výhodou iPadu je jeho výdrž baterie. Ta produktu umožňuje zbavit se nepřetržitého, vizuálně problematického napájení, které může probíhat jednoduše přes noc díky vyfrézovanému otvoru pro napájecí kabel.

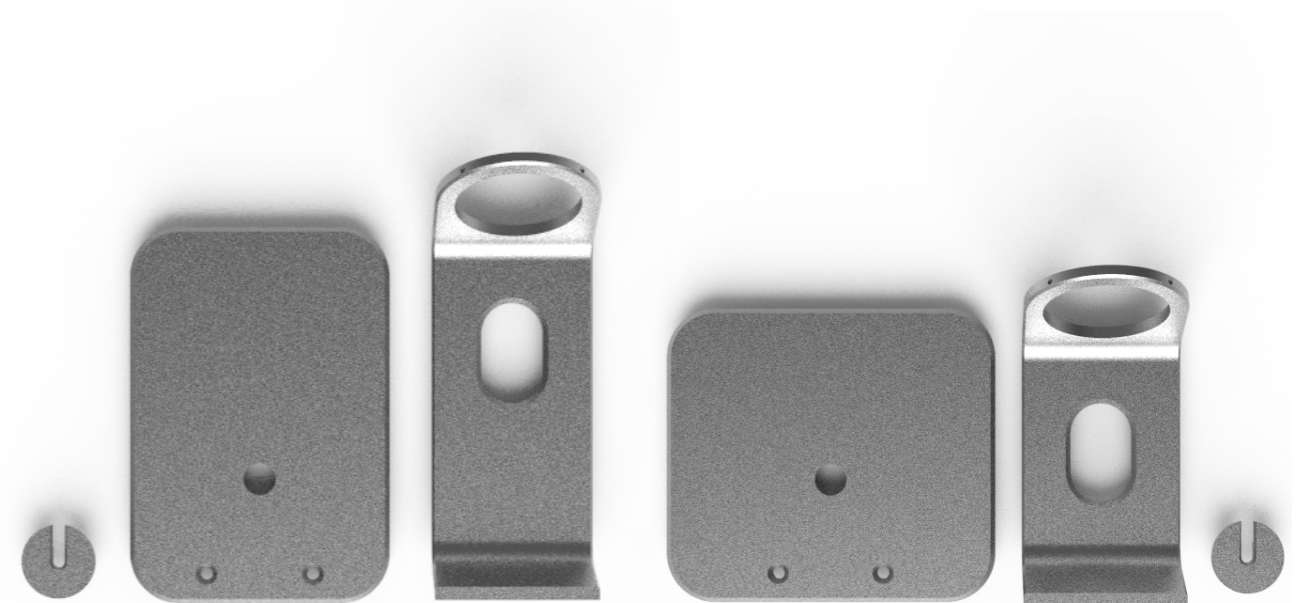
Víko bezpečně iPad uzavírá a podobně jako např. u počítačů MacBook je do rámu elegantně zapuštěno ze zadní strany na malých šroubech, což dotváří vizuální čistotu bez předělů mezi součástky z pohledových stran. Víko, které má mj. i výřez na zadní fotoaparát (opět jej některé aplikace využívají), má ze své vnitřní strany vyfrézovaný prostor pro adaptér, který při uzavření z víka vyčnívá a umožňuje uchycení obou modelů iPadu k ostatním dílům.



Umístění na recepci

Umístění na recepci nebo stůl bude vzhledem k zacílení produktu nejběžnější. Z toho důvodu byla pro tento případ vytvořena varianta pro orientaci iPadu zvlášť na šířku a na výšku. Každá z nich tak může být při používání konstrukčně stabilní a elegantní zároveň díky podstavci a noze, které reflektují těžiště produktu. Nohy jsou vizuálně odlehčeny výřezem, který může zároveň sloužit pro vedení napájecího kabelu. Ten může být podstavou veden skrz desku speciální průchodkou, která zároveň může sloužit jako bezpečnostní fixace. Hlava této průchodky je do podstavce plně zapuštěna. Spodek podstavce je zároveň opatřen čtyřmi protiskluzovými 1mm PU polštářky.

V horním kruhovém výřezu se noha o tloušťce 5 mm ve dvou místech fixuje k adaptéru. Podstavec a noha jsou spolu spojeny skrytě dvěma šrouby vedoucími ze spodní strany podstavce a posyktují displeji sklon 45 stupňů.





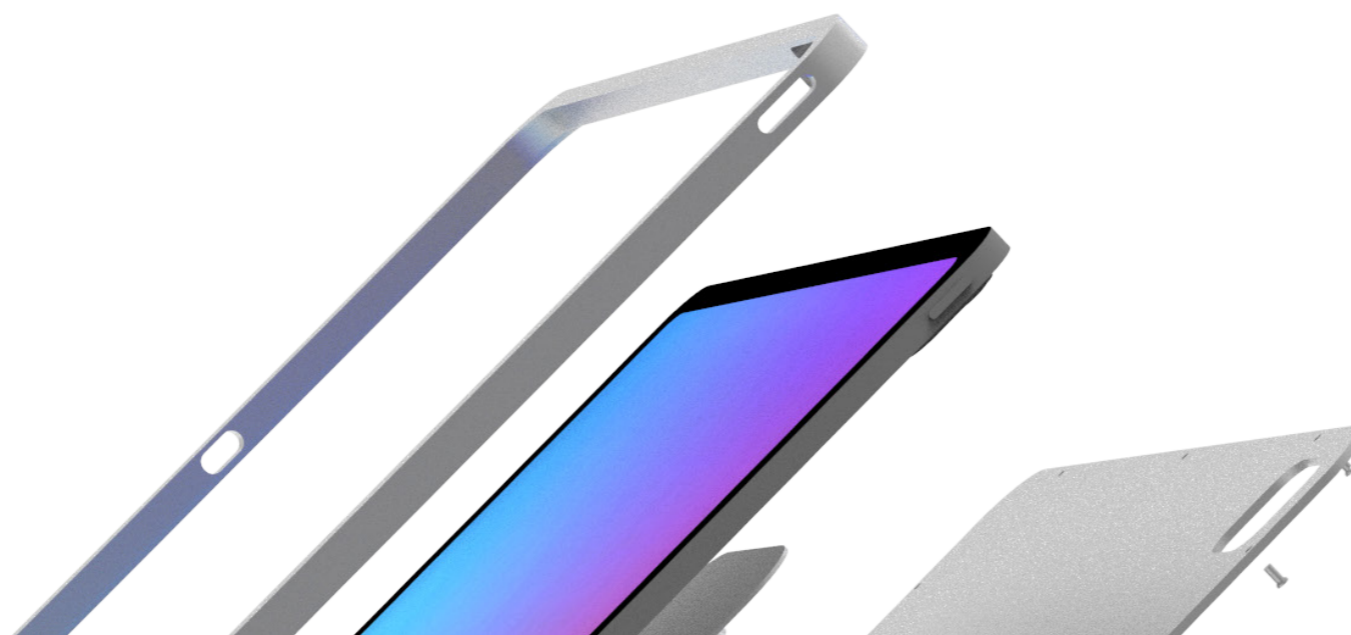
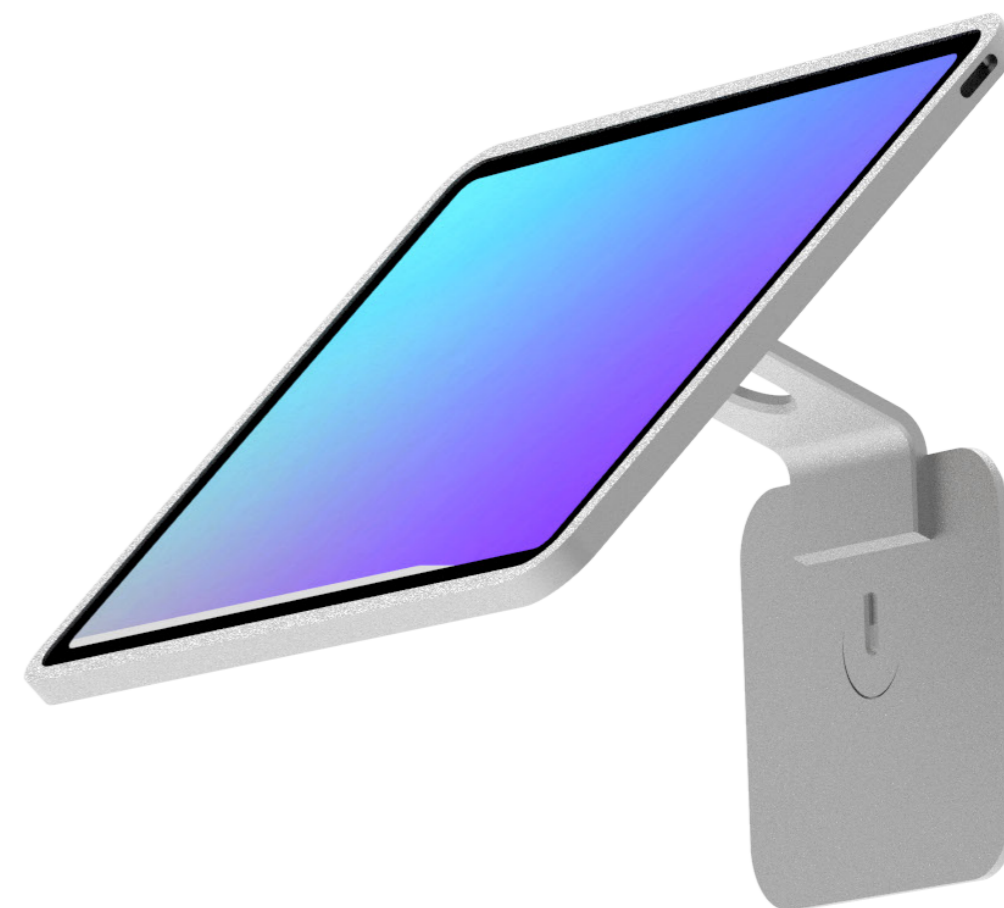
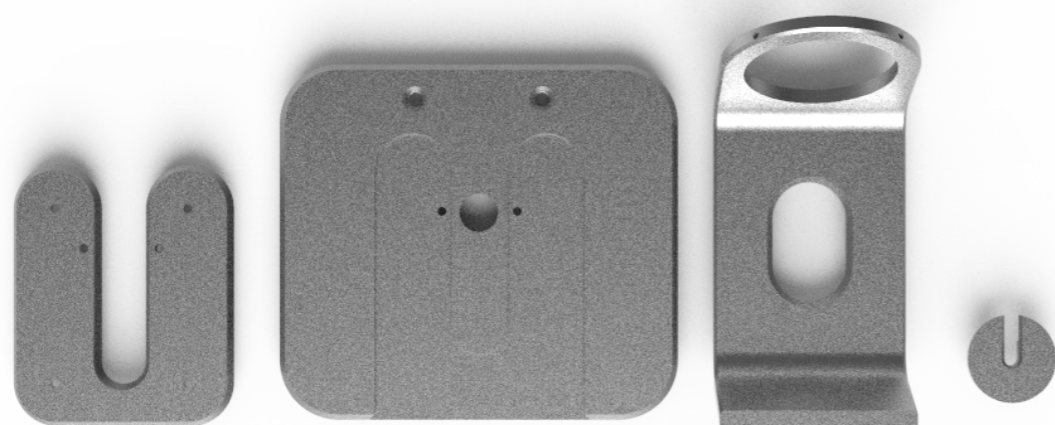
Průchodka

Středem průchodky prochází žlab pro vedení kabelu deskou recepcce.
Díky otvorům v pravidelných výškových intervalech ji lze zajistit kolíkem
a to i u desek s větší tloušťkou.

Umístění na svislou plochu

Tato varianta vychází ze stejného sklonu displeje a kvůli potřebě opory v materiálu využívá stejný tvar podstavce jako varianta na recepci pro orientaci na šířku. Dokonce využívá i stejnou nohu, která je zde pouze otočená o 180 stupňů. Zároveň obslouží obě velikosti iPad při orientaci na šířku i na výšku.

K fixaci ke zdi je použit rybinový spoj. Na ten je po zkompletování produkt nasunut a zajištěn ve dvou bodech. Podstavec této varianty s variantou předchozí se liší pouze frézováním vespod a otvorech pro zajištění.



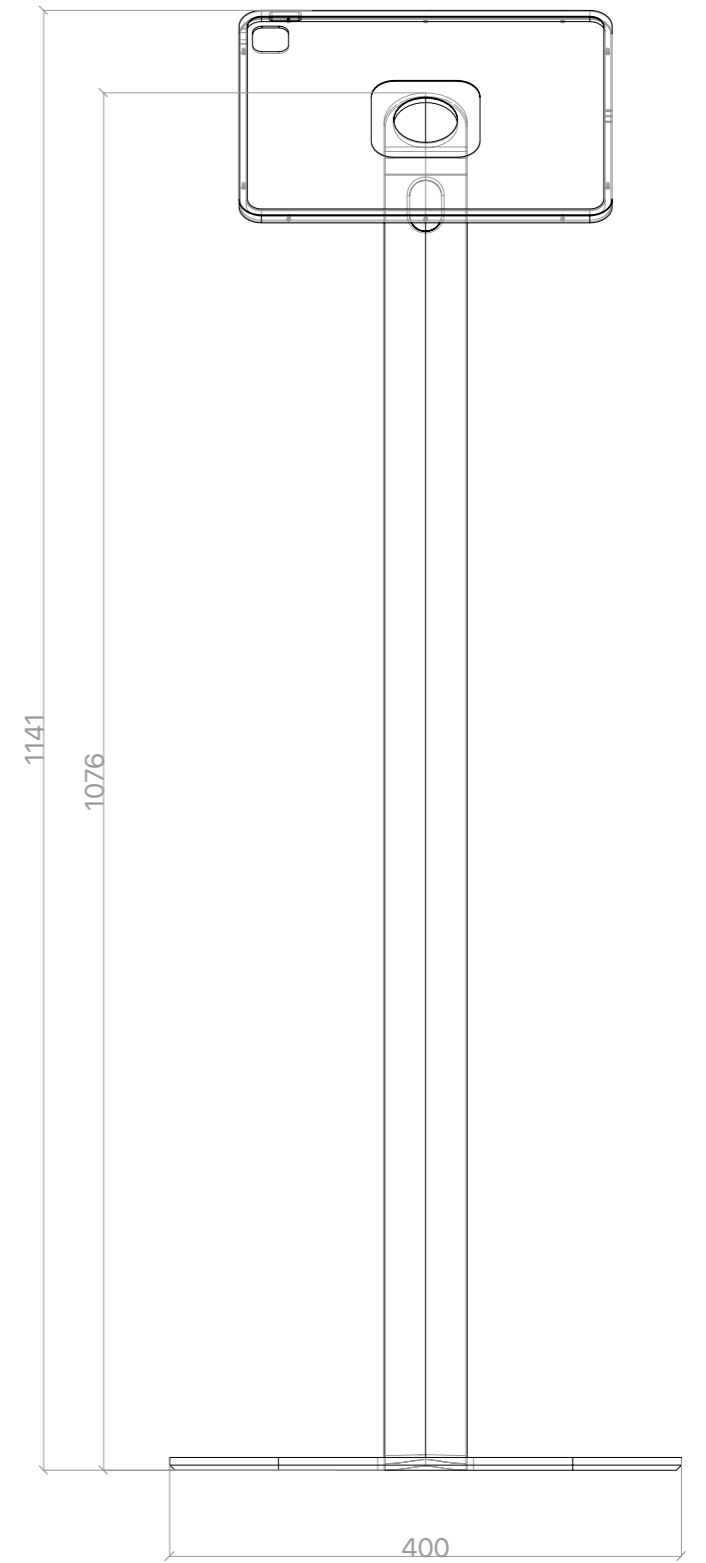
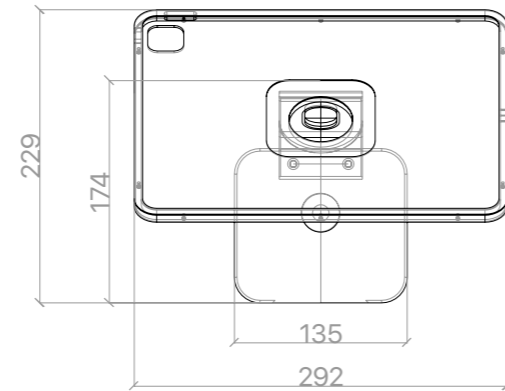
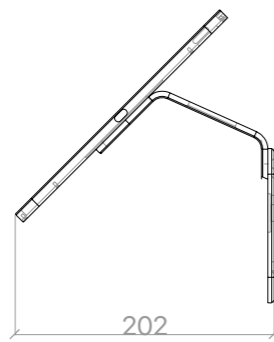
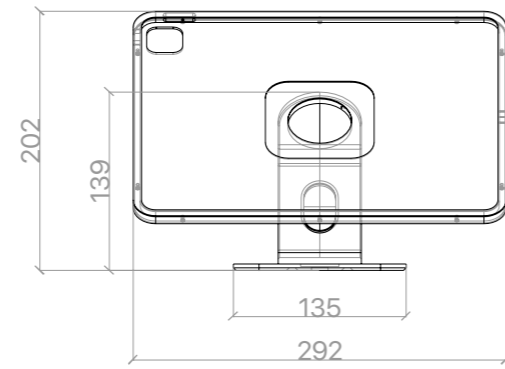
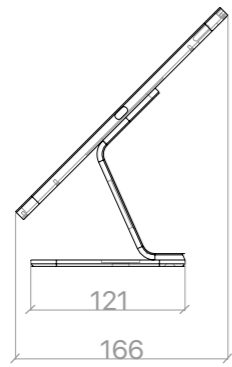
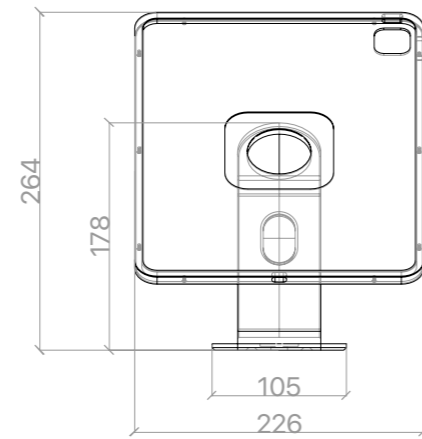
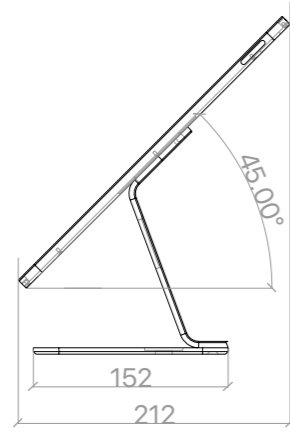
Umístění na zem

Variantě pro umístění na zem dominuje 10mm široký podstavec, jehož zaoblení vychází z tvaru ikoněk mobilních aplikací. Jednotnou vizuální integritu s ostatními variantami podporuje také sklon nohy i svislý výřez v její horní části.

Spodní část nohy je opět zahlá do vodorovného tvaru a vede do podstavce, jehož spodní části je pro tento účel vyfrézován. Noha je opět zesponu k podstavci přišroubována, tentokrát čtyřmi šrouby. Pro maximální tuhost a pevnost nohy při používání byl v její spodní polovině aplikován prolis, který se postupně vytrácí.







Technické výkresy různých variant [mm]

Závěr

Práce na tomto projektu pro mě byla velmi cenná a přínosná. Dostal jsem totiž v rámci ní možnost nahlédnout do hloubky designu produktů, které jsem dosud pouze používal, obdivoval je, nicméně o designových konsekvencích a souvislostech, které vedly k jejich vzniku, jsem měl přehled pouze základní. Zároveň jsem si nyní ještě více než kdy dříve potvrdil, jaká cesta a kolik času je skryto za vizuálně velmi jednoduchými tvary a návrhy. S výslednou podobou práce jsem spokojený po vizuální i funkční stránce.

Slabou stránkou produktu však může být pro některé zákazníky cena, která díky kvalitě zpracování a použitým materiálům není schopna konkurovat produktům nižšího standardu a základního zpracování.

Pro průběh celé práce byla velmi cenná i zpětná vazba od možných zákazníků z prostředí, pro které je určen. I díky určité motivaci dané reálnou možností produkt na trhu uplatnit, jsem k práci přistupoval svědomitěji a každý detail se tak snažil zdokonalit nejen po vizuální stránce, ale také po stránce výrobní, aby byl produkt s dokončením této práce připraven pro denní používání a nikoli jen pro vytvoření modelu, jak tomu bývá ve většině případů.

Velmi hodnotnou zkušenost také poskytlo období spojené s Koronavirem a tedy nutnost konzultování klíčových částí návrhu přes videohovory. Za nevídanou snahu a nasazení (a to nejen) v tomto období patří zejména vedoucím práce Janu Jarošovi a Miroslavu Bednářovi.

Seznam literatury

Walter Issacson. Steve Jobs. Praha: Práh, 2011. ISBN 978-80-7252-352-8.

SEGALL, Ken, Šíleně jednoduché: Posedlost jako základ úspěchu Apple. Praha: Biz-Books, 2013. ISBN 978-80-265-0048-3.

IVE, Jony (předmluva). Designed by Apple in California. 2016. ISBN 978-0-9975138-0-6 a 978-0-9975138-1-3.

Seznam videí

Steve Jobs in 2010, at D8 Conference (Full Video). In: Youtube [online]. 8.02.2015 [cit.2020-04-25]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=i5f8bqYY-wps&t=3487s>. Kanál uživatele Video Insider

Apple's Jony Ive on the Lessons He Learned From Steve Jobs | Vanity Fair. In: Youtube [online]. 10.10.2014 [cit.2020-04-25]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=i5f8bqYYwps&t=3487s>. Kanál uživatele Vanity Fair

Apple – Designed by Apple in California. In: Youtube [online]. 13.12.2016 [cit.2020-04-27]. Dostupné z: https://www.youtube.com/watch?v=CEW4D_CERkE&t=57s Kanál uživatele Apple

Obrazové zdroje

<https://www.theverge.com/2020/1/27/21083369/apple-ipad-10-years-launch-steve-jobs-tablet-market>

<https://jablickar.cz/jony-ive-oficialne-opustil-apple/>

<https://www.ilincev.com/10-principu-dobreho-designu>

<https://bellroy.com/journal/heroes-of-design-dieter-rams>

<https://www.appleking.cz/bestand-360-otocny-univerzalni-stojan-pro-iphone-ipad>

[https://www.amazon.com/Lamicall-Adjustable-Tablet-Stand-Holder/dp/B07Y31XQ-](https://www.amazon.com/Lamicall-Adjustable-Tablet-Stand-Holder/dp/B07Y31XQ-NY/ref=pd_lpo_147_t_0/135-0541282-8291957?_encoding=UTF8&pd_rd_i=B07Y31XQNY&pd_rd_r=407df977-b7a4-4180-8508-371c93947de5&pd_rd_w=1Dqf-m&pd_rd_wg=g7LBs&pf_rd_p=7b36d496-f366-4631-94d3-61b87b52511b&pf_rd_r=K94Y3VXWQJ5C5Y0JPRWG&psc=1&refRID=K94Y3VXWQJ5C5Y0JPRWG)

[NY/ref=pd_lpo_147_t_0/135-0541282-8291957?_encoding=UTF8&pd_rd_i=B07Y31XQNY&pd_rd_r=407df977-b7a4-4180-8508-371c93947de5&pd_rd_w=1Dqf-m&pd_rd_wg=g7LBs&pf_rd_p=7b36d496-f366-4631-94d3-61b87b52511b&pf_rd_r=K94Y3VXWQJ5C5Y0JPRWG&psc=1&refRID=K94Y3VXWQJ5C5Y0JPRWG](https://www.amazon.com/Lamicall-Adjustable-Tablet-Stand-Holder/dp/B07Y31XQ-NY/ref=pd_lpo_147_t_0/135-0541282-8291957?_encoding=UTF8&pd_rd_i=B07Y31XQNY&pd_rd_r=407df977-b7a4-4180-8508-371c93947de5&pd_rd_w=1Dqf-m&pd_rd_wg=g7LBs&pf_rd_p=7b36d496-f366-4631-94d3-61b87b52511b&pf_rd_r=K94Y3VXWQJ5C5Y0JPRWG&psc=1&refRID=K94Y3VXWQJ5C5Y0JPRWG)

<https://hecklerdesign.com/ipad-desk-stand/>

<https://www.apple.com/>

https://eshop.az-reklama.cz/cz-detail-392151149-slimcase-drzak-tabletu-na-stul-bily.html?gclid=CjwKCAjwTqj2BRBYEiwAqfzurzwrGaZu4wen-INJaCscWgxcdXIRY-rMNwx7IFQbuFKVi6PL2lePDTRoCVmwQAvD_BwE

https://cz.euroelectronics.eu/products/mac-lean-mc-678?variant=22469061607488¤cy=CZK&utm_campaign=gs-2019-07-18&utm_source=google&utm_medium=smart_campaign

<https://thejoyfactory.com/elevate-ii-wall-countertop-mount-kiosk-for-ipad-7-generation-black/>

<https://thereceptionist.com/riab/>

<https://www.studioproper.com/products/powered-ipad-swivel-stand-for-ipad-10-2-7th-gen>

<https://www.studioproper.com/products/ipad-kiosk-stand-single-screen-business?variant=12466345214063>

<https://hecklerdesign.com/stand-prime-for-ipad/>

<https://hecklerdesign.com/koala-kiosk-stand-for-ipad-pro-12-9-inch-3rd-gen/>

<https://www.officelovin.com/2020/02/24/a-look-inside-onnis-new-vancouver-office/>

