

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

307 735

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.:

G06T 19/00 (2011.01)

G06F 19/00 (2011.01)

G01B 11/24 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2017-176**
(22) Přihlášeno: **29.03.2017**
(40) Zveřejněno: **03.04.2019**
(Věstník č. 14/2019)
(47) Uděleno: **20.02.2019**
(24) Oznámení o udělení ve věstníku: **03.04.2019**
(Věstník č. 14/2019)

(56) Relevantní dokumenty:
(3D skenery RangeVision, [on-line]: <http://web.archive.org/web/20160805064920/http://www.skenovative3d.cz:80/3d-skenery/rangevision/>),
5.8.2016.
US 5530652 A; US 6415199 B1; US 4406544 A; US 2016203361 A1; US 2005154487 A1.

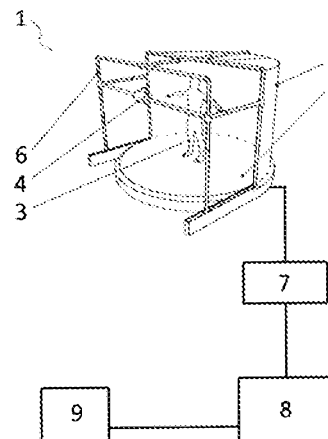
(73) Majitel patentu:
DressMe LLC, Buffalo, WY, US

(72) Původce:
David Sojka, Brno, CZ

(74) Zástupce:
Kania, Sedlák, Smola, Ing. Tomáš Benda,
Mendlovo nám. 1a, 603 00 Brno

(54) Název vynálezu:
**Skenovací zařízení určené k digitalizaci
oblečení**

(57) Anotace:
Skenovací zařízení obsahuje skenovací konstrukci (1), sestávající z podstavce (2) určeného k umístění snímaného předmětu (3), alespoň jedné skenovací jednotky (4) určené ke snímání snímaného předmětu (3) a k zachycení obrazu a prostorové informace o snímaném předmětu (3), klíčovacího plátna (5) a nosné konstrukce (6), na níž je umístěna alespoň jedna skenovací jednotka (4). Nosná konstrukce (6) je dále opatřena alespoň jedním posuvným zařízením určeným k posunu skenovací jednotky (4) na požadovanou pozici. Skenovací jednotka (4) a podstavec (2) jsou vzájemně polohově nastavitelné. Skenovací jednotkou (4) je Full-HD kamera s 3D skenerem nebo ultrazvukový snímač. Skenovací zařízení dále obsahuje vyhodnocovací jednotku (8) s obslužným softwarem určenou ke shromažďování dat o skenování a vytváření z nich tříděné informace a jejich ukládání do databáze (9) a řídicí jednotku (7) pro řízení snímání a nastavení vzájemné pozice mezi podstavcem (2) a skenovací jednotkou (4).



Skenovací zařízení určené k digitalizaci oblečení

Oblast techniky

5

Vynález se týká skenovacího zařízení určeného k digitalizaci oblečení.

Dosavadní stav techniky

10

V současné době je pro nakupování oděvů běžně užíváno e-shopu. Zde jsou však informace o nich v podobě fotografií bez možnosti 3D náhledů a s informacemi o velikostech, které se často mezi značkami liší. Nevýhodou je zde i nemožnost vyzkoušet si daný artiklu před jeho zakoupením a kombinovat jej s jiným oblečením a třeba i jiné značky a e-shopu. Kupující tak musí v případě, že mu oděv nevyhovuje, jej složitě vrátet, což stojí jak jeho, tak i prodejce čas a případně i peníze.

15

Jinou variantou je internetové rozhraní "Fits.me" určený k prezentaci oděvů, které však neumožňuje jejich 3D náhled a ani možnost vzájemného kombinování více značek.

20

Problémem je i focení jednotlivých oděvů. Náklady a standardy na focení nejsou stejné, lidský faktor vše značně zpomaluje a dochází i ke zkreslování výsledků.

Cílem vynálezu je představit skenovací zařízení, které by výše uvedené nevýhody odstranilo.

25

Podstata vynálezu

Výše zmíněné nedostatky odstraňuje do značné míry skenovací zařízení jehož podstata spočívá vtom, že obsahuje skenovací konstrukci obsahující podstavec určený k umístění snímaného předmětu, kterým je rotační stojan, figurína, věšák nebo ramínko, alespoň jednu skenovací jednotku určenou ke snímání snímaného předmětu a k zachycení obrazu a prostorové informace o snímaném předmětu, kde skenovací jednotka a podstavec jsou vzájemně polohově nastavitelné v úhlu 360°, kde bodem otáčení je skenovací jednotka nebo podstavec, dále klíčovací plátno, a vyhodnocovací jednotku s obslužným softwarem určenou ke shromažďování dat o skenování a vytváření z nich tříděné informace a jejich ukládání do databáze, kde skenovací jednotkou je Full-HD kamera s 3D skenerem nebo ultrazvukový snímač, kde skenovací konstrukce dále obsahuje nosnou konstrukci, na níž je umístěna alespoň jedna skenovací jednotka, přičemž nosná konstrukce je dále opatřena alespoň jedním posuvným zařízením určeným k posunu skenovací jednotky na požadovanou pozici, kterým je závitový vodící profil, nebo hydraulika, nebo zubový převod s planetovou převodovkou, nebo lanový převod pomocí kladek nebo řetězový převod, a dále obsahuje řídicí jednotku pro řízení snímání a nastavení vzájemné pozice mezi podstavcem a skenovací jednotkou, jejímž vstupem jsou požadované souřadnice skenovací jednotky ku podstavci, a která je určena k ovládání alespoň jedné pohonné jednotky alespoň jedné skenovací jednotky, kde vyhodnocovací jednotka je dále určena k vysílání příkazů řídicí jednotce, které jsou vzájemně datově propojeny pomocí kabelů, kde obslužný software je určen k řízení snímání a nastavení vzájemné pozice mezi podstavcem a skenovací jednotkou, zachycování a analyzování dat, a doplňování a editování v databázi uložené informace.

50

Objasnění výkresu

Vynález bude dále přiblížen pomocí obrázku, kde obr. 1 představuje skenovací zařízení podle vynálezu.

55

Příklady uskutečnění vynálezu

Skenovací zařízení podle vynálezu představené na obr. 1 obsahuje:

- 5 – skenovací konstrukci 1 obsahující:
 - podstavec 2 určený k umístění snímaného předmětu 3,
 - alespoň jednu skenovací jednotku 4 určenou ke snímání snímaného předmětu 3,
 - kde skenovací jednotka 4 a podstavec 2 jsou vzájemně polohově nastavitelné v úhlu 360°,
 - 10 – klíčovací plátno 5,
 - nosnou konstrukci 6, na niž je umístěno skenovací zařízení 4,
 - řídicí jednotku 7 pro řízení snímání a nastavení vzájemné pozice mezi podstavcem 2 a skenovací jednotkou 4,
 - a vyhodnocovací jednotku 8 s obslužným softwarem určenou k vysílání příkazů řídicí
 - 15 jednotce 7, shromažďování dat ze skenování a vytváření z nich tříděné informace, které ukládá do databáze 9.

Řídicí jednotka 7, vyhodnocovací jednotka 8 a skenovací konstrukce 1 jsou vzájemně datově propojeny. Datové propojení je provedeno pomocí kabeláže nebo bezdrátově, např. pomocí bluetooth, IR, wi-fi, atd.

Řídicí jednotka 7 a vyhodnocovací jednotka 8 jsou separované jednotky nebo jedna uniformní jednotka.

25 Obslužný software umožňuje operátorovi řídit snímání a nastavení vzájemné pozice mezi podstavcem 2 a skenovací jednotkou 4, zachycovat a analyzovat data, doplňovat a editovat v databázi 9 uložené informace a další.

30 Podstavec 2 je proveden v barvě klíčovacího plátna 5. Podstavcem 2 může být například stojan, figurína, věšák, tzv. osobní sluha, ramínko atd. Podstavec 2 může být například rotační, jímž je otáčeno například pomocí elektromotoru.

35 Klíčovacím plátnem 5 je plně zbarvený materiál pokrytý antireflexním průhledným povrchem, kterým je např. sklo, určeným k jednoduchému odstranění nečistot. Klíčovací plátno 5 umožňuje nenáročné automatizované filtrování nežádané snímané vrstvy pro tvorbu průhledné vrstvy. Barva klíčovacího plátna 5 se liší dle barvy snímaného předmětu.

40 Nosná konstrukce 6 může být opatřena posuvným zařízením určeným k posunu skenovací jednotky 4 na požadovanou pozici, kterým může být závitový vodící profil, např. tyč, obsluhovaný elektromotorem se šnekovou převodovkou, umožňující přesné posouvání skenovací jednotky na požadovanou pozici. Jiným typem může být hydraulika, zubový převod s planetovou převodovkou, lanový převod pomocí kladek nebo řetězový převod. Závitové tyče mohou být proti poškození chráněny teleskopickými spoji.

45 Řídicí jednotka 7 je výhodně počítačová jednotka, jejímž vstupem jsou požadované souřadnice skenovací jednotky 4 ku snímanému předmětu 3, a která ovládá všechny pohonné jednotky.

Vyhodnocovací jednotka 8 je výhodně počítačová jednotka.

50 Skenovací jednotka 4 je určena k zachycení obrazu a prostorové informace o snímaném předmětu 3, tj. 3D objektové informace, a může jí být Full-HD kamera s 3D skenerem nebo ultrazvukový snímač. Skenovací jednotka 4 je umístěna na nosné konstrukci 6.

Skenování může být rovněž prováděno pomocí několika statických fotoaparátů umístěných kolem skenovaného objektu, případně může být skenování prováděno ručně, kdy obsluha skenovací jednotkou 4 sama pohybuje a objekt snímá.

5

Průmyslová využitelnost

Skenovací zařízení podle vynálezu je primárně určeno pro oděvní průmysl, umožňující výrobcům či prodejcům naskenovat jednotlivé oděvy do 3D elektronické podoby, a prezentovat je na Internetu či datovém nosiči.

10

Ve výhodném provedení jsou všechna data o oděvech jednotlivých výrobců uložena na jeden server a nabízena zákazníkům společně. K takové prezentaci je určeno například speciální počítačové rozhraní, kde každý ze zákazníků zadá po svém vstupu své tělesné parametry, jako je velikost nohy, obvod paže a jiné, a vytvoří si tak vlastní elektronický model sebe sama ve 3D. Na tento model pak může "oblékat" jednotlivé oděvy uložené v databázi, tříděné nejen podle druhů, ale i podle rozměrů. Nakupující tak má jasnou představu o výsledných kombinacích oděvů a o tom, zda jsou rozměry pro jeho postavu vhodné.

15

Zařízení je možno využít i v jiných odvětvích, kde by tak bylo možno zkoušet a vzájemně kombinovat jednotlivé artikly z požadovaných databází.

20

Data o naskenovaných objektech, v našem případě o oděvech, jsou přístupná veřejnosti pomocí klientského softwaru, např. webové aplikace, a implementovatelná do libovolného e-shopu.

25

Prvním krokem, pro zákaznické užívání, je vytvořit si účet na centralizované platformě. Nezbytnou součástí užívání tohoto účtu je podmínka vytvoření si své vlastní "podobizny". Tvoření podobizny probíhá zadáním proporcí těla uživatele. Uživatel si tyto informace sám na sobě zjišťuje například pomocí krejčovského metru. Na základě kompletních údajů je pak uživateli automaticky vytvořena podobizna, tzv. plastický nákupní avatar – dále pouze avatar. Zákazníkovi je nabízena i možnost avatara si detailizovat, např. výběr účesu, barvy vlasů, obličejové detaily, barva pleti apod.

30

Po dokončení registrace může uživatel navštěvovat jednotlivé podporované e-shopy a zkoušet si jakékoliv oblečení z nabídky daného distributora. Všechny tyto obchody, čerpají údaje o zákazníkovi přímo z centrálního úložiště. Mezi tyto informace spadají proporce zákazníka, ale i individuální historie objednávek, informace o "chování", oblíbené kategorie, průměrné cenové hladiny a jiné analytické a statistické údaje.

35

Druhou cestou k využití této aplikace je nakupovat přímo na centrálním webu soustředujícím všechny podporované e-shopy. Tento web zahrnuje zboží od všech partnerů, tudíž zákazník může filtrovat a zkoušet kombinace i mezi různými značkami. Vytváří se zde tedy unikátní křížovatka obchodů s oblečením.

40

Samotná aplikace nabízí spoustu užití, které lze při výběru zboží využívat. Například preference značek, nastavení cenové hladiny, tvorba outfitů obsahující již vlastněné zboží, vyhledávání na základě dresskódu (tzn. výběr dle stylů / nálad / příležitostí) aj.

45

Přidanou hodnotou je to, že zákazníkovi je oblečení prezentováno z několika úhlů na jeho vlastním avatarovi (možno i v kombinaci s jinými kusy oblečení) a též to, že je mu velikost a vhodnost střihu vybírána na základě proporcí, a nikoliv pouze odhadu.

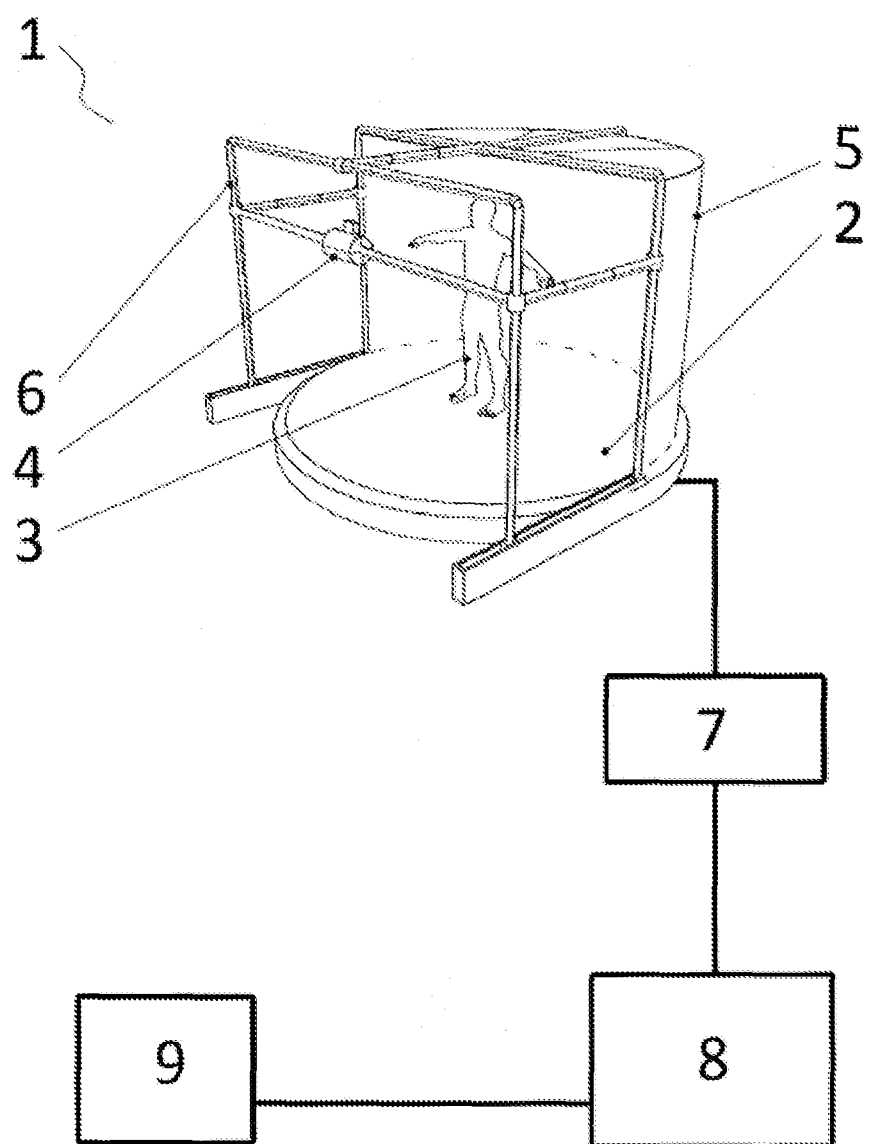
50

55

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Skenovací zařízení, **vyznačující se tím**, že obsahuje:
- 5 – skenovací konstrukci (1) sestávající z:
 - podstavce (2) určeného k umístění snímaného předmětu (3), kterým je rotační stojan, figurína, věšák nebo ramínko,
 - alespoň jedné skenovací jednotky (4) určené ke snímání snímaného předmětu (3) a k zachycení obrazu a prostorové informace o snímaném předmětu (3), kde skenovací jednotka (4) a
 - 10 podstavec (2) jsou vzájemně polohově nastavitelné v úhlu 360°, kde bodem otáčení je osa skenovací jednotky (4) nebo osa podstavce (2) a kde skenovací jednotkou (4) je Full-HD kamera s 3D skenerem nebo ultrazvukový snímač,
 - klíčovacího plátna (5),
 - nosné konstrukce (6), na niž je umístěna alespoň jedna skenovací jednotka (4), přičemž
 - 15 nosná konstrukce (6) je dále opatřena alespoň jedním posuvným zařízením určeným k posunu skenovací jednotky (4) na požadovanou pozici, kterým je závitový vodící profil nebo hydraulika nebo zubový převod s planetovou převodovkou nebo lanový převod pomocí kladek nebo řetězový převod,
 - a dále obsahuje:
 - 20 – vyhodnocovací jednotku (8) s obslužným softwarem určenou ke shromažďování dat o skenování a vytváření z nich tříděné informace a jejich ukládání do databáze (9),
 - řídicí jednotku (7) pro řízení snímání a nastavení vzájemné pozice mezi podstavcem (2) a skenovací jednotkou (4), jejímž vstupem jsou požadované souřadnice skenovací jednotky (4) ku podstavci (2), a která je určena k ovládání alespoň jedné pohonné jednotky alespoň jedné
 - 25 skenovací jednotky (4),
- kde
- vyhodnocovací jednotka (8) je vzájemně datově propojena pomocí kabelů s řídicí jednotkou (7) pro vysílání příkazů,
 - 30 – vyhodnocovací jednotka (8) obsahuje obslužný software pro řízení snímání a nastavení vzájemné pozice mezi podstavcem (2) a skenovací jednotkou (4), zachycování a analyzování dat a doplňování a editování v databázi (9) uložených informací.

1 výkres



Obr. 1