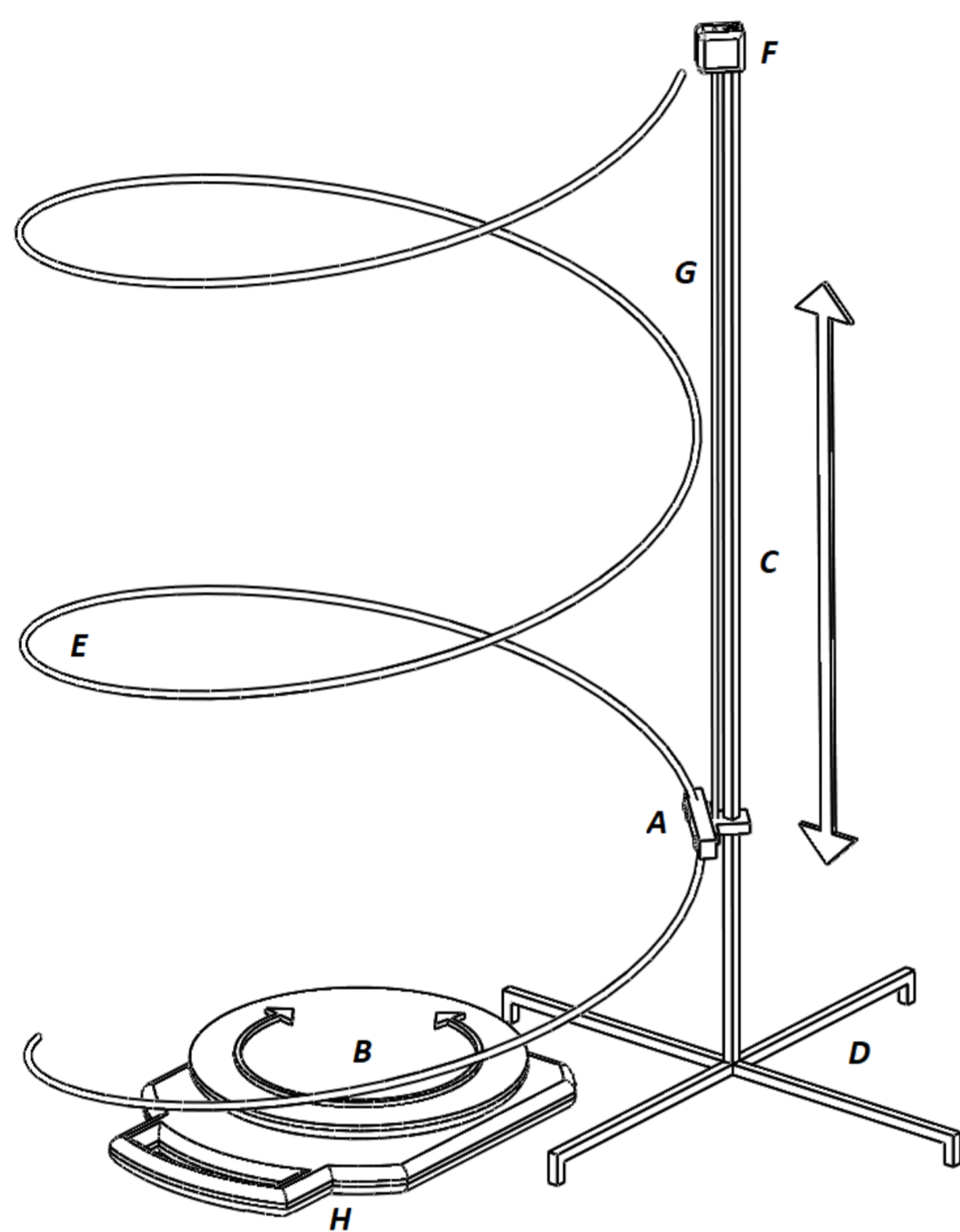


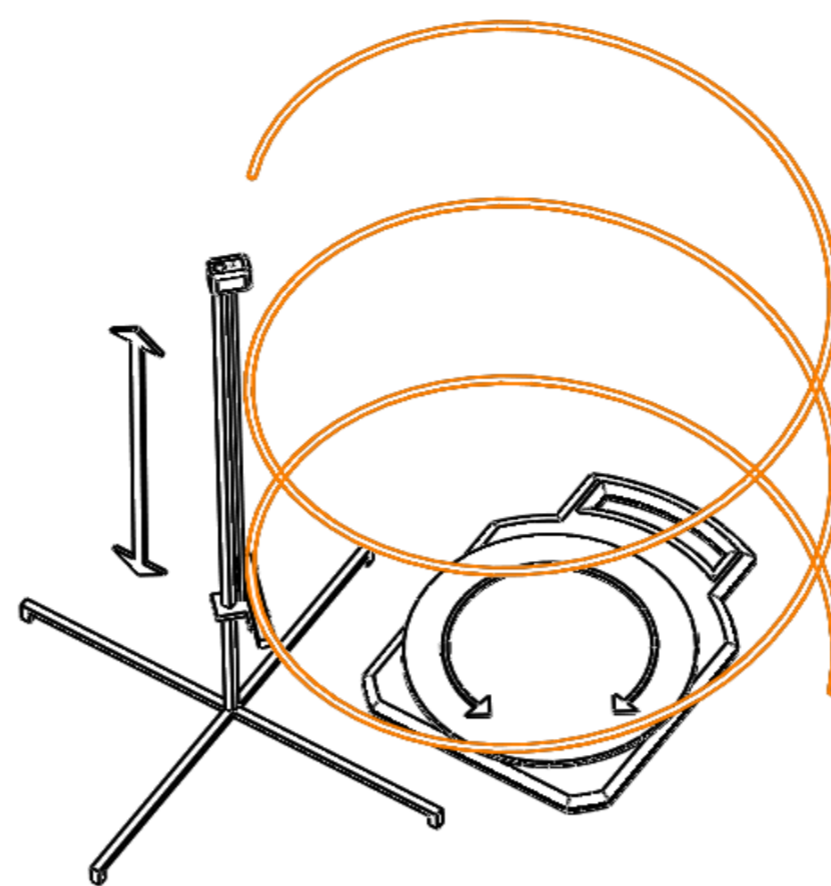
# Zmodernizowany, mobilny i zautomatyzowany system do skanowania obiektów zorientowanych pionowo

## Wprowadzenie

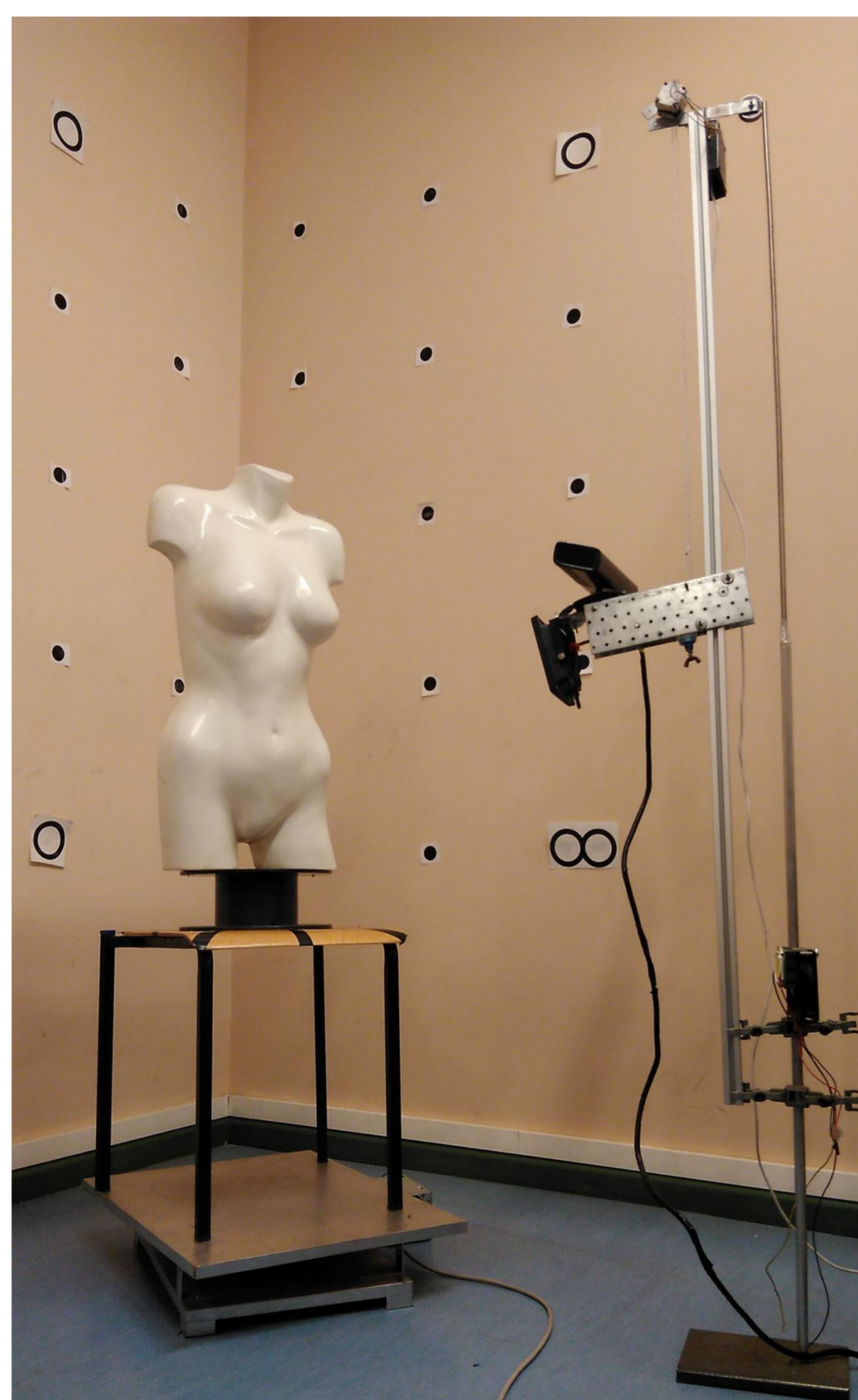
Sedno prezentowanego wynalazku stanowi autonomiczny system skanu 3D, przeznaczony głównie do skanowania ludzi i obiektów mieszczących się w polu roboczym skanera. System skanujący ma zapewnić dobre odwzorowanie skanowanego obiektu i wygodę obsługi.



Wizualizacja 3D mobilnego stanowiska do skanowania



Kolorem pomarańczowym zaznaczono pozorną drogę głowicy skanującej



Rozwojowe wczesne prototypy

## Przewagi techniczne

Nowością w proponowanym rozwiązaniu jest:

- stworzenie mobilnego, niewielkich rozmiarów stanowiska do skanowania, będącego alternatywą dla dotychczas stosowanych wielkogabarytowych instalacji stacjonarnych,
- ograniczenie liczby głowic skanujących do jednej, przy jednoczesnym zachowaniu wysokiej precyzji odwzorowania geometrii skanowanego obiektu (poruszany jest obiekt i głowica jednocześnie, co umożliwia zeskanowanie nawet trudnodostępnych obszarów),
- pełna automatyzacja skanu, bez negatywnego wpływu na efekt końcowy (szczególnie istotne w przypadku skanowania ludzi. Zapewnia komfort osobie skanowanej poprzez wyeliminowanie udziału operatora. Jednocześnie wykonanie pełnego skanu ogranicza się do wciśnięcia przycisku startującego,
- transfer danych geometrycznych w tym strukturalnych 3D, dla pozyskania informacji antropometrycznych uzyskiwanych podczas skanu, odbywa się bezpośrednio do komputera, gdzie możliwa jest ich dalsza obróbka z wykorzystaniem ogólnodostępnego software'u.

## Główna idea

Przedmiot wynalazku stanowi system/instalacja, w której działaniu biorą udział dwa odrębne układy napędowe:  
1) obrotowy stolik (możliwość swobodnego obracania obiektu skanowanego - większa precyzja uzyskiwanego odwzorowania),

2) ruchoma głowica skanująca (przemieszczająca się wzdłuż prowadnicy w górę i w dół).

W ramach rozbudowy prototypu przewidziane jest zastosowanie, co najmniej dwóch typów głowic skanujących (siatki punktów oraz kamer do fotogrametrii).

## Zastosowania

System skanera 3D przeznaczony jest głównie do skanowania ludzi i ma stanowić podstawowe narzędzie dla pozyskiwania zewnętrznej geometrii 3D całego człowieka, lub wybranych części ciała. Stosując inżynierię odwrotną bazującą na lustrzanym odbiciu możliwym staje się odtworzenie geometrii brakującej i stworzenie przykładowo protezy. System może również skanować obiekty nieożywione, techniczne, prototypowe, artystyczne itp.

## Zgłoszenie patentowe P. 437912

### Autorzy:

Zbigniew Szczepański<sup>1</sup>, Marek Macko<sup>1</sup>, Joanna Nowak<sup>1</sup>, Jakub Lewandowski<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Wydział Mechatroniki, Uniwersytet Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz, Polska

### Kontakt:

zszczep@ukw.edu.pl