

*B60W 50/04* (2006.01)  
*B60W 50/14* (2012.01)  
*B62D 25/14* (2006.01)  
*B60K 37/04* (2006.01)

(19)  
 ČESKÁ  
 REPUBLIKA



ÚŘAD  
 PRŮMYSLOVÉHO  
 VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2015-851**  
 (22) Přihlášeno: **02.12.2015**  
 (40) Zveřejněno: **28.06.2017**  
**(Věstník č. 26/2017)**  
 (47) Uděleno: **27.04.2023**  
 (24) Oznámení o udělení ve věstníku: **07.06.2023**  
**(Věstník č. 23/2023)**

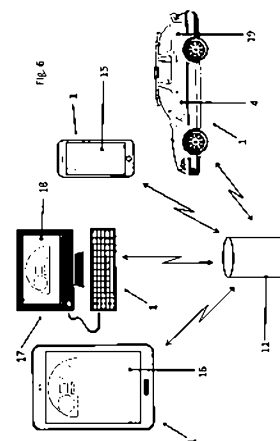
(56) Relevantní dokumenty:  
 Service 4 Hjo AB. eSID - extended Saab Information Display, 2011 [online]. Retrieved from <<http://esid.se/index.html>>.  
 EP 2618108 A1; WO 2006034212 A1; US 2005033492 A1.

(73) Majitel patentu:  
 Škoda Auto a.s., Mladá Boleslav, Mladá Boleslav  
 II, CZ

(72) Původce:  
 Ing. Jaromír Tobiška, Ledce, CZ  
 Ing. Roman Čejka, Jablonec nad Nisou, CZ  
 Michaela Kulichová, Mladá Boleslav, CZ  
 Ing. Milan Dufek, Mladá Boleslav, CZ

(54) Název vynálezu:  
**Dotazovací systém pro vozidlo a vozidlo s tímto systémem**

(57) Anotace:  
 Dotazovací systém (1) vozidla se skládá ze zobrazovacího zařízení (2), obslužného zařízení a řídicího zařízení (3). Zobrazovací zařízení (2) znázorňuje sdružený přístroj (4) vozidla, který zahrnuje alespoň první ukazovací nástroj (5) pro zobrazení dynamické vlastnosti vozidla (19). V aktivní fázi dotazovacího systému (1) vozidla jsou zobrazovány hodnotící body dotazovacího systému (1). Řídicí zařízení (3) obsahuje rozhraní (10) s centrálním serverem (11), přes které jsou data dotazovacího systému (1) vozidla přenášena mezi řídicím zařízením (3) a centrálním serverem (11).



## Dotazovací systém pro vozidlo a vozidlo s tímto systémem

### Oblast techniky

5

Vynález se týká dotazovacího systému vozidla, skládajícího se ze zobrazovacího zařízení, obslužného zařízení a řídicího zařízení.

### 10 Dosavadní stav techniky

Z EP 1320471 je znám vůz s elektronickým zařízením pro hry, kde se řídicí prostředek vozidla používá k řízení elektronické hry. Jako zobrazení pro hru má být zobrazení navigačního systému.

15 V DE 102012218027 A1 je popsán přípravek pro údržbu vozidla k poskytnutí hry ve vozidla. Jako zobrazovací zařízení je navrhován displej ve středové konzoli vozidla, displej v kombinovaném přístroji vozidla, průhledový displej vozidla nebo displej smartphonu.

### 20 Podstata vynálezu

Úkolem vynálezu je poskytnutí systému, který umožňuje uživateli ještě těsnější vztah s vozidlem. Tento úkol řeší předmět patentového nároku 1 podle vynálezu.

25 Předmětem vynálezu je dotazovací systém pro vozidlo, který zahrnuje alespoň jedno zobrazovací zařízení a jedno řídicí zařízení, přičemž zobrazovací zařízení je uzpůsobeno pro zobrazování sdruženého přístroje vozidla obsahujícího alespoň první ukazovací nástroj pro zobrazení dynamické vlastnosti vozidla v neaktivním stavu dotazovacího systému. V dotazovacím systému je implementován výukový systém, školicí systém, kvíz nebo hra a dotazovací systém je  
30 nastavitelný do aktivního stavu, přičemž první ukazovací nástroj je uzpůsoben pro zobrazování hodnotících bodů dotazovacího systému v aktivním stavu.

Podle vynálezu je popisován dotazovací systém vozidla, skládající se ze zobrazovacího zařízení, obslužného zařízení a řídicího zařízení. Zobrazovací zařízení znázorňuje sdružený přístroj  
35 vozidla, který zahrnuje alespoň první ukazovací nástroj pro zobrazení dynamické vlastnosti vozidla. V aktivní fázi dotazovacího systému vozidla jsou prvním ukazovacím nástrojem zobrazitelné nebo znázorněny hodnotící body dotazovacího systému.

Dotazovacím systémem vozidla se rozumí podle uvedeného vynálezu systém, ve kterém je  
40 implementován výukový systém, školicí systém, kvíz nebo hra, které obsahují témata vztahující se k vozidlu, zobrazovací zařízení a/nebo obslužné zařízení.

To, že zobrazovací zařízení představuje sdružený přístroj, znamená podle vynálezu jak to, že  
45 zobrazovacím zařízením je sdružený přístroj ve vozidle, tak také, že zobrazovací zařízení ukazuje na obrazovce obrazové znázornění sdruženého přístroje. Pro vynález je podstatné, že ho může průměrný uživatel rozpoznat jako sdružený přístroj vozidla.

Podle vynálezu je pod dynamickou jízdní vlastností rychlost vozidla, počet otáček motoru. Zobrazením pro dynamickou jízdní vlastnost je například tachometr, nebo otáčkoměr.

50

Ukazovací nástroj je podle tohoto vynálezu nástroj s ukazatelem, přičemž forma provedení ukazatelů je provedena jako analogový ukazatel. V tomto provedení podle vynálezu zahrnuje ukazovací nástroj pohon ukazatele k vychýlení ukazatele. V dalším provedení je ukazatel na  
55 displeji znázorněn jako digitální ukazatel.

Aktivní fáze dotazovacího systému vozidla je minimálně ta fáze, při které se zobrazovací zařízení používá k zobrazení pro dotazovací systém vozidla. Pouhé zobrazení stavu, že je dotazovací systém v pozadí aktivní, není aktivní fází zahrnuto.

- 5 Stupnice ukazovacího nástroje může být v provedení podle vynálezu provedena jako pevná stupnice. V jiném alternativním provedení může být stupnice měnitelná. V dalším provedení je stupnice znázorněna na digitálním displeji. Znázornění jednotky stupnice ukazovacího nástroje je v provedení podle vynálezu měnitelné, takže v aktivní fázi dotazovacího systému vozidla je znázorněna jednotka pro body hodnocení a v neaktivní fázi dotazovacího systému vozidla  
10 jednotka pro dynamické vlastnosti vozidla.

V dalším provedení podle vynálezu znázorňuje zobrazovací zařízení sdružený přístroj, který k tomu zahrnuje alespoň druhý ukazovací nástroj pro zobrazení druhé vlastnosti vozidla. Tímto druhým ukazovacím nástrojem je v aktivní fázi dotazovacího systému vozidla zobrazitelné nebo  
15 znázorněné časoměrné zařízení dotazovacího systému.

Druhá vlastnost vozidla je odlišná od dynamické vlastnosti vozidla, znázorněné v prvním ukazovacím nástroji. Druhou vlastností vozidla může být obzvláště jedna vlastnost vozidla z  
20 následujících vlastností vozidla:

- Rychlost
- Zrychlení
- Počet otáček (zvláště počet otáček motoru)
- Naplnění nádrže
- 25 • Teplota (zvláště teplota motoru, teplota výfukových plynů, teplota chladicí kapaliny, nebo vnitřní teplota vozidla)
- Tlak (zvláště tlak oleje, tlak výfukových plynů)
- Napětí (zvláště napětí baterie)
- Stav zásobníku energie.

30 V druhém ukazovacím nástroji lze však zobrazit i jinou vlastnost vozidla, než jak zde byly vyjmenovány.

V dalším provedení podle vynálezu znázorňuje zobrazovací zařízení sdružený přístroj, který  
35 dodatečně zahrnuje alespoň jedno kontrolní světlo pro zobrazení upozornění nebo varování, jež se vztahuje k vozidlu. Tímto alespoň jedním kontrolním světlem je v aktivní fázi dotazovacího systému vozidla zobrazitelný nebo znázorněný alespoň jeden status dotazovacího systému vozidla.

40 Upozornění nebo varování vztahující se k vozidlu mohou být podle vynálezu upozornění nebo varování z množství následujících upozornění nebo varování, vztahující se k vozidlu:

- Upozornění nebo varování na teplotu
- Upozornění nebo varování na stav baterie
- 45 • Ukazatel směru jízdy
- Upozornění nebo varování k jízdě vlastnosti nebo vlastnosti vozidla, jako např. ESP, airbag, brzda, motor, zapalování, alternátor, světlo, stav vody v ostřikovačích.

Může být však také zobrazeno jiné upozornění, nebo jiné varování v kontrolním světle podle  
50 vynálezu, než je zde uvedeno. Kontrolní světlo může být provedeno jako piktogram, který graficky znázorňuje upozornění nebo varování.

V dalším provedení podle vynálezu zahrnuje řídicí zařízení rozhraní s centrálním serverem, přes které lze přenášet data dotazovacího systému vozidla mezi řídicím zařízením a centrálním

severem. Tím je umožněno, že mohou být vyměňována data dotazovacího systému mezi řídicím zařízením a centrálním serverem. Tak je také možné využít dotazovací systém pro několik zobrazovacích zařízení na bázi stejných dat. Rozhraní je v provedení podle vynálezu bezdrátové rozhraní, v jiném alternativním provedení je rozhraní kabelové rozhraní.

5

V dalším provedení podle vynálezu je zobrazovací zařízení sdruženým přístrojem vozidla. Tento umožňuje provedení dotazovacího systému vozidla ve vozidle bez dodatečného zobrazovacího zařízení. To, že se dotazovací systém vztahuje k vozidlu, je v této formě provedení zvláště zřetelné. Jakmile je vůz zajištěn, motor vypnut, může být dotazovací systém spuštěn. Dokud je dotazovací systém se zobrazením ve sdruženém přístroji pro uživatele aktivní, není možné nastartovat motor. Po spuštění dotazovacího systému je sdružený přístroj vozidla použit jako zobrazovací zařízení dotazovacího systému.

10

V dalším provedení podle vynálezu je v neaktivní fázi dotazovacího systému vozidla zobrazitelná pomocí prvního ukazovacího zařízení dynamická vlastnost vozidla. Tak mohou být v aktivní fázi dotazovacího systému vozidla zobrazeny hodnotící body a v neaktivní fázi dotazovacího systému vozidla shora popsána dynamická vlastnost vozidla.

15

V dalším provedení podle vynálezu je zobrazovací zařízení tvořeno obrazovkou počítače, smartphonem nebo dotykovou obrazovkou. Zobrazovací zařízení tak ukazuje obrázek sdruženého přístroje. Podstatné v tomto provedení podle vynálezu je, že zobrazovací zařízení obsahuje podstatné prvky sdruženého přístroje vozidla, takže uživatel výukového systému může předpokládat, že má před sebou sdružený přístroj reálného vozidla.

20

V další charakteristice vynálezu jsou na centrálním serveru poskytnuta data dotazovacího systému.

25

V dalším provedení podle vynálezu obsahují data dotazovacího systému na centrálním serveru data otázek, řešení, pokynů k řešení a/nebo odpovědí. Tím je pro poskytovatele dotazů vytvořena jednoduchá možnost data udržovat, tzn. doplňovat, mazat a korigovat je.

30

### Objasnění výkresů

Podstata vynálezu je dále objasněna na příkladech jeho uskutečnění, které jsou popsány s využitím připojených výkresů, kde:

35

Obr. 1 znázorňuje způsob provedení dotazovacího systému vozidla s jedním ukazovacím nástrojem.

40

Obr. 2 znázorňuje způsob provedení dotazovacího systému vozidla se dvěma ukazovacími nástroji.

Obr. 3 znázorňuje způsob provedení dotazovacího systému vozidla se dvěma ukazovacími nástroji a kontrolními světly.

45

Obr. 4 znázorňuje způsob provedení kontrolních světel dotazovacího systému vozidla.

Obr. 5 znázorňuje způsob provedení dotazovacího systému vozidla s rozhraním k centrálnímu serveru.

50

Obr. 6 znázorňuje způsob provedení, při kterém jsou různé dotazovací systémy vozidla spojitelné s centrálním serverem.

Obr. 7 znázorňuje způsob provedení dotazovacího systému vozidla jako kvíz.

55

### Příklady uskutečnění vynálezu

Vynález bude dále objasněn na příkladech uskutečnění s odkazem na příslušné výkresy.

5

Obr. 1 znázorňuje dotazovací systém 1 vozidla 19, který obsahuje alespoň jedno zobrazovací zařízení 2 a jedno řídicí zařízení 3. Zobrazovací zařízení 2 znázorňuje sdružený přístroj 4 vozidla, který obsahuje minimálně první ukazovací nástroj 5 pro zobrazení dynamické vlastnosti vozidla 19. V uvedeném příkladu provedení je ukazovacím nástrojem 5 tachometr, který může  
10 znázornit rychlost vozidla v km/h. Řídicí zařízení 3 rozpozná, že dotazovací systém 1 vozidla je aktivní a pomocí prvního ukazovacího nástroje 5 ukazuje hodnotící body dotazovacího systému 1. V předloženém příkladu provedení se zobrazí 120 hodnotících bodů. K tomu se v příkladu provedení ukážou další oblasti zobrazení 12, 13, 14, které jsou jako příklad uvedeny na obr. 1. Oblast zobrazení 14 může být také provedena jako tlačítko. Oblasti zobrazení mohou při  
15 aktivním dotazovacím systému 1 vozidla ukázat další funkce dotazovacího systému 1.

Na obr. 2 je v dalším příkladu provedení navíc k zařízením z obr. 1 jako část sdruženého přístroje 4 znázorněn druhý ukazovací nástroj 6 pro zobrazení druhé vlastnosti vozidla 19. V uvedeném příkladu provedení je druhý ukazovací nástroj 6 ukazatelem naplnění nádrže. V alternativních  
20 příkladech provedení může být druhý ukazovací nástroj 6 také zobrazením pro jiné vlastnosti vozidla 19. Řídicí zařízení 3 rozpozná, že dotazovací systém 1 vozidla je aktivní a pomocí druhého ukazovacího nástroje 6 se zobrazí časoměrné zařízení dotazovacího systému 1. Časoměrné zařízení může být proveden jako odpočítávací počítadlo, které zobrazuje čas, který uživateli zbývá např. k zodpovězení otázky, která je dotazovacím systémem 1 vygenerována.

25

Na obr. 3 je v dalším příkladu provedení navíc k zařízením z obr. 2 znázorněn sdružený přístroj 4, který má alespoň jedno kontrolní světlo 7, 8, 9 pro zobrazení upozornění nebo varování, vztahující se k vozidlu 19. Řídicí zařízení 3 rozpozná, že dotazovací systém 1 vozidla je aktivní a pomocí alespoň jednoho kontrolního světla 7, 8, 9 se zobrazí stav dotazovacího systému 1  
30 vozidla. V příkladu provedení zobrazeném na obr. 3 jsou jako kontrolní světla 7, 8, 9 pro zobrazení upozornění nebo varování vztahujících se k vozidlu znázorněny baterie, brzda a světlo. Stavem dotazovacího systému 1 vozidla může být v příkladu provedení jedno nebo více es, která jsou uživateli dotazovacího systému 1 vozidla k dispozici. Kontrolní světla svítí při aktivním dotazovacím systému, pokud je příslušné eso ještě k dispozici. Po použití esa příslušné kontrolní  
35 světlo zhasne. Příklady navrhovaných odpovědí pro eso u kvízu jsou:

- Eso „50:50“: zde je počet navrhovaných odpovědí redukován o polovinu, přičemž správná odpověď je obsažena ve zbývajícím množství. Aby se uplatnila asociace uživatele dotazovacího systému vozidla s kontrolním světlem vozidla, mohlo by toto eso být  
40 znázorněno jako kontrolní světlo „brzda“, tzn. „snížení obtížnosti (rychlosti)“.
- Eso „Tip“: zde se uživateli poskytuje pomoc k otázce. Poskytnutí pomoci může být v upozornění k otázce, ale může být uvedena i statistika, jak zodpověděli otázku jiní uživatelé. Aby se poskytla asociace uživatele dotazovacího systému vozidla s kontrolním světlem  
45 vozidla, mohlo by toto eso být znázorněno jako „světlo“ kontrolního světla, tzn. „osvětlit problém“.
- Eso „Nová otázka“: dotazovací systém ukáže uživateli novou otázku. Aby se vytvořila asociace uživatele s kontrolním světlem vozidla, mohlo by toto eso být znázorněno jako  
50 kontrolní světlo „baterie“, tzn. „čerpat ze zásobníku otázek“.

Kontrolní světla mohou i vlivem lehce změněných symbolů způsobit rozpoznatelnost významu es. Avšak podle příkladu provedení vynálezu musí být symbol kontrolního světla vozidla rozpoznatelný jako takové kontrolní světlo vozidla. Tento typ kontrolního světla je znázorněn na  
55 obr. 4.

Na obr. 5 je v dalším příkladu provedení navíc k zařízením z obr. 3 znázorněno, že řídicí zařízení 3 zahrnuje rozhraní 10 s centrálním serverem 11, přes které lze přenášet data dotazovacího systému 1 mezi řídicím zařízením 3 a centrálním serverem 11.

5

Na obrázku 6 je znázorněno, že různé dotazovací systémy 1 vozidla mohou být propojitelné se serverem. Různé dotazovací systémy 1 mohou být různého druhu. Tak může být dotazovací systém vozidla 19 zobrazovacím zařízením 2, kterým je sdružený přístroj 4. Další dotazovací systém 1 může obsahovat zobrazovací zařízení 2, které je tvořeno obrazovkou 18 počítače 17,  
10 smartphonem 15, tabletem 16 nebo jinou dotykovou obrazovkou. Propojitelnost různých dotazovacích systémů 1 umožňuje, že na server může být uložen nedokončený dotaz a uživatel může pomocí jiného dotazovacího systému 1 pokračovat v dotazování. Tak se může například začít s dotazováním ve smartphonu 15 a mezistavy při přerušení dotazování mohou být přeneseny na server. Následně by se mohlo pokračovat v dotazování pomocí dotazovacího  
15 systému 1 ve vozidle 19. Uživatel má u každého dotazovacího systému 1 velmi podobné zobrazení, takže okamžitě rozpozná všechny prvky zobrazení, jako první ukazovací nástroj 5, druhý ukazovací nástroj 6 a kontrolní světla 7, 8, 9. Dle provedení podle vynálezu může být znázornění sdruženého přístroje 4 na zobrazovacím zařízení 2 upravitelné. Uživatel může například zvolit druh znázornění sdruženého přístroje 4, který odpovídá sdruženému přístroji jeho  
20 vozidla 19.

Obr. 7 ukazuje provedení dotazovacího systému 1 vozidla jako kvíz. Otázka dotazovacího systému se znázorní v zobrazované oblasti 12. V zobrazované oblasti 13, kterou je oblast dotazů, se zobrazí upozornění dotazovacího systému 1. V příkladu provedení jsou zobrazeny podrobnosti  
25 k esu „Tip“. Možné odpovědi mohou být znázorněny na dodatečné zobrazovací oblasti, která je částí dotazovacího systému 1. Ve vozidle 19 to může být zobrazení 20 infotainment-systému. Na zobrazovacím zařízení smartphonu 15, tabletu 16 nebo obrazovce 18 počítače 17 mohou být oblasti zobrazení pro odpovědi a upozornění znázorněny také pod, nad, nebo vedle znázornění sdruženého přístroje. Zobrazení otázek, odpovědí a upozornění nejsou omezena na zobrazovací  
30 oblasti znázorněné v tomto příkladu provedení. K tomu mohou být zobrazovací oblasti také zaměřovány mezi sebou.

## PATENTOVÉ NÁROKY

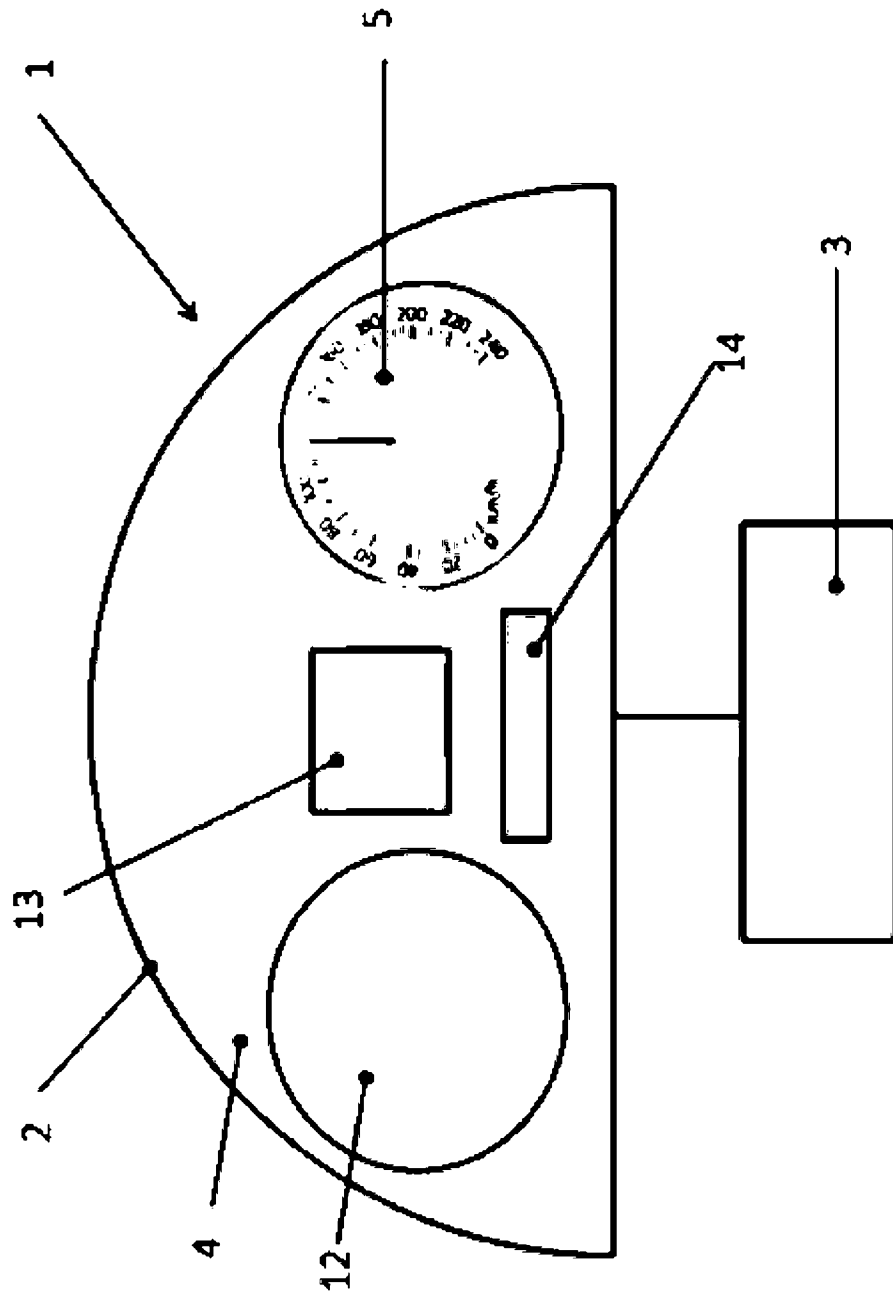
- 5 1. Dotazovací systém (1) pro vozidlo (19), který zahrnuje alespoň jedno zobrazovací zařízení (2) a jedno řídicí zařízení (3), přičemž zobrazovací zařízení (2) je uzpůsobeno pro zobrazování sdruženého přístroje (4) vozidla (19) obsahujícího alespoň první ukazovací nástroj (5) pro zobrazení dynamické vlastnosti vozidla (19) v neaktivním stavu dotazovacího systému (1), **vyznačující se tím**, že v dotazovacím systému (1) je implementován výukový systém, školicí systém, kvíz nebo hra a dotazovací systém (1) je nastavitelný do aktivního stavu, přičemž první ukazovací nástroj (5) je uzpůsoben pro zobrazování hodnotících bodů dotazovacího systému (1) v aktivním stavu.
- 10 2. Dotazovací systém (1) podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že sdružený přístroj (4) obsahuje druhý ukazovací nástroj (6) pro zobrazení druhé vlastnosti vozidla v neaktivním stavu dotazovacího systému (1) a pro zobrazení časoměrného zařízení dotazovacího systému (1) v aktivním stavu.
- 15 3. Dotazovací systém (1) podle kteréhokoliv z nároků 1 a 2, **vyznačující se tím**, že sdružený přístroj (4) obsahuje alespoň jedno kontrolní světlo (7, 8, 9) pro zobrazení rady nebo varování, přičemž v aktivní fázi dotazovacího systému (1) vozidla (19) je alespoň jedním kontrolním světlem (7, 8, 9) zobrazitelný nebo znázorněný alespoň jeden stav dotazovacího systému vozidla.
- 20 4. Dotazovací systém (1) podle kteréhokoliv z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že řídicí zařízení (3) zahrnuje rozhraní (10) pro přenos dat dotazovacího systému (1) mezi řídicím zařízením (3) a centrálním serverem (11).
- 25 5. Dotazovací systém (1) podle kteréhokoliv z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že zobrazovací zařízení (2) je sdruženým přístrojem (4) vozidla (19).
6. Dotazovací systém (1) podle kteréhokoliv z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že zobrazovací zařízení (2) je tvořeno obrazovkou (18) počítače, smartphonem (15), tabletem (16), nebo dotykovou obrazovkou.
- 30 7. Vozidlo (19), které zahrnuje sdružený přístroj (4) obsahující alespoň první ukazovací nástroj (5) pro zobrazení dynamické vlastnosti vozidla (19), **vyznačující se tím**, že vozidlo (19) zahrnuje dotazovací systém (1) podle kteréhokoliv z předchozích nároků, přičemž sdružený přístroj (4) vozidla (19) je zobrazovacím zařízením (2) dotazovacího systému (1).

## 7 výkresů

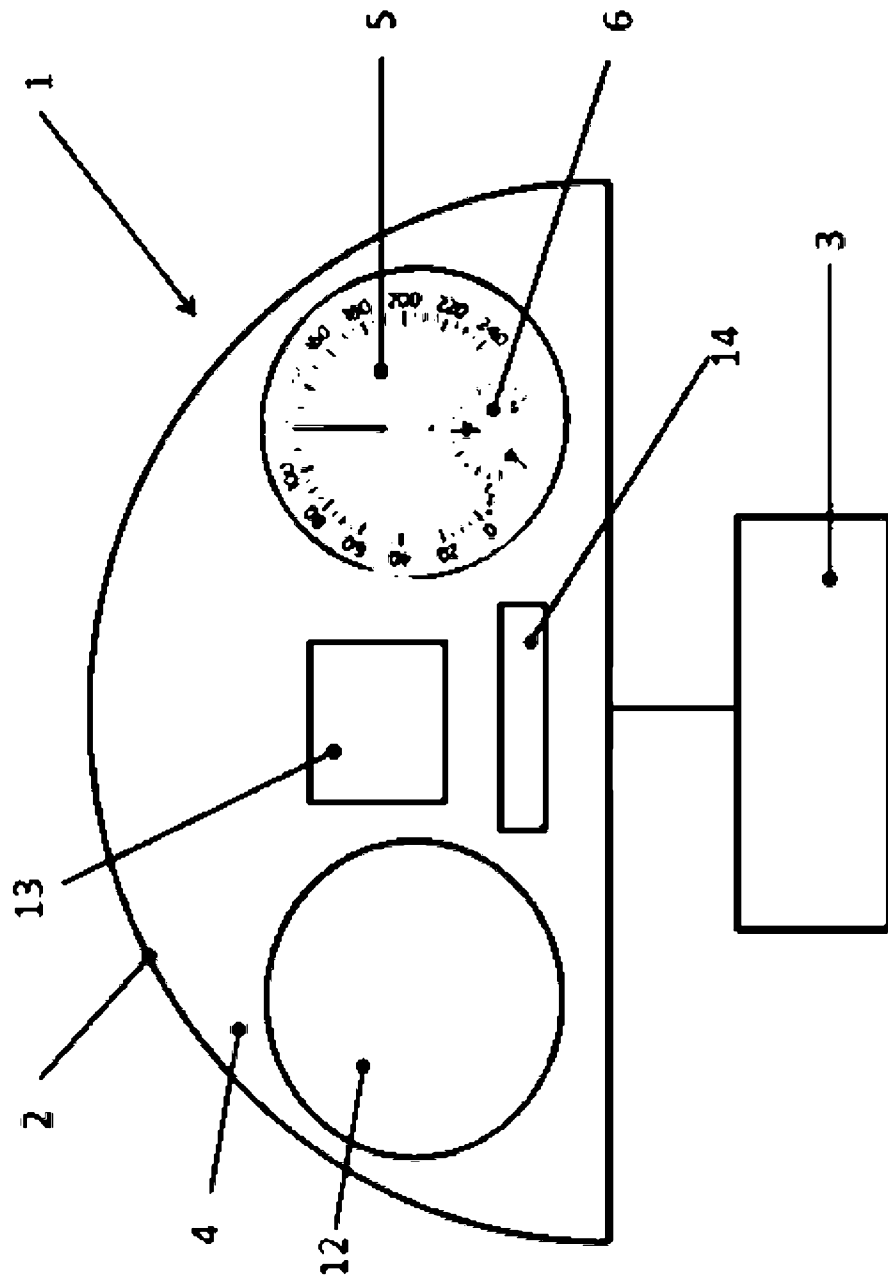
## Seznam vztahových značek:

- 1 – dotazovací systém vozidla
- 2 – zobrazovací zařízení
- 3 – řídicí zařízení
- 4 – sdružený přístroj
- 5 – první ukazovací nástroj
- 6 – druhý ukazovací nástroj
- 7 – kontrolní světlo
- 8 – kontrolní světlo
- 9 – kontrolní světlo
- 10 – rozhraní
- 11 – centrální server
- 12 – zobrazovaná oblast
- 13 – zobrazovaná oblast

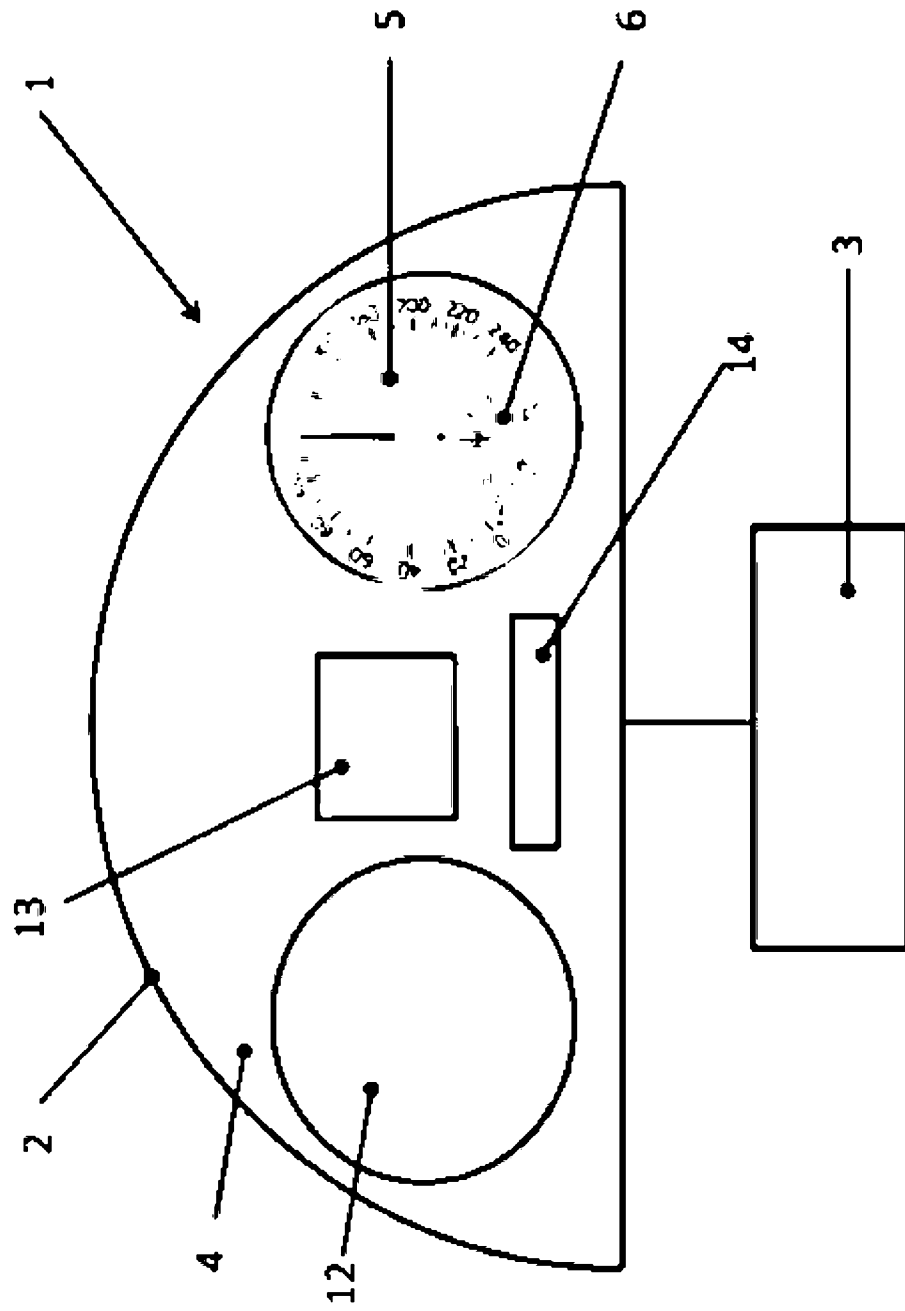
- 14 – zobrazovaná oblast
- 15 – smartphone
- 16 – tablet
- 17 – počítač
- 18 – obrazovka počítače
- 19 – vozidlo
- 20 – zobrazení infotainment-systému



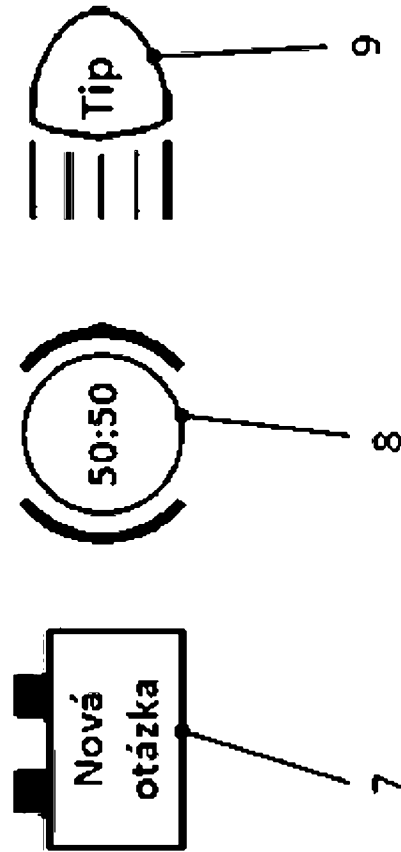
Obr. 1



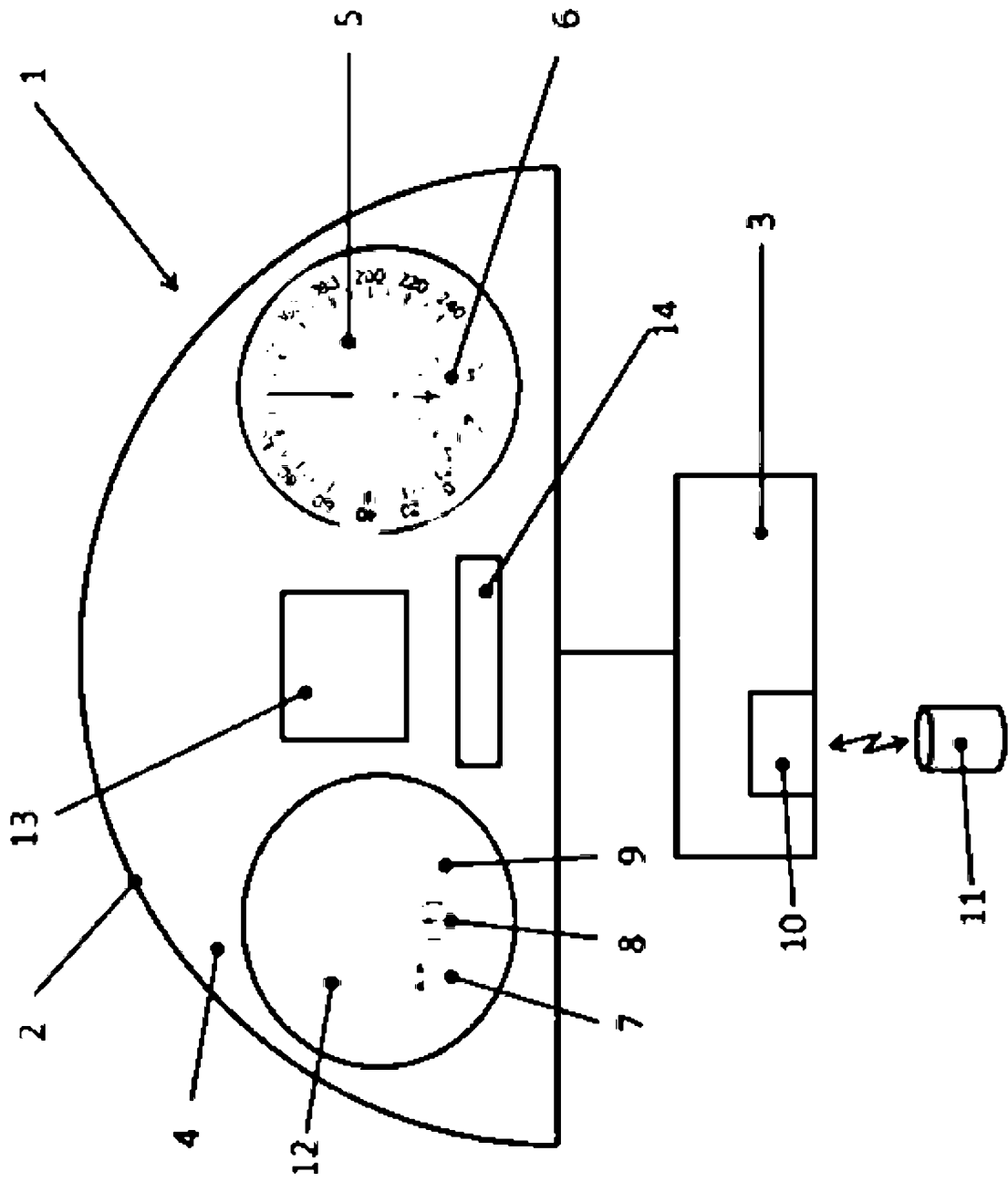
Obr. 2



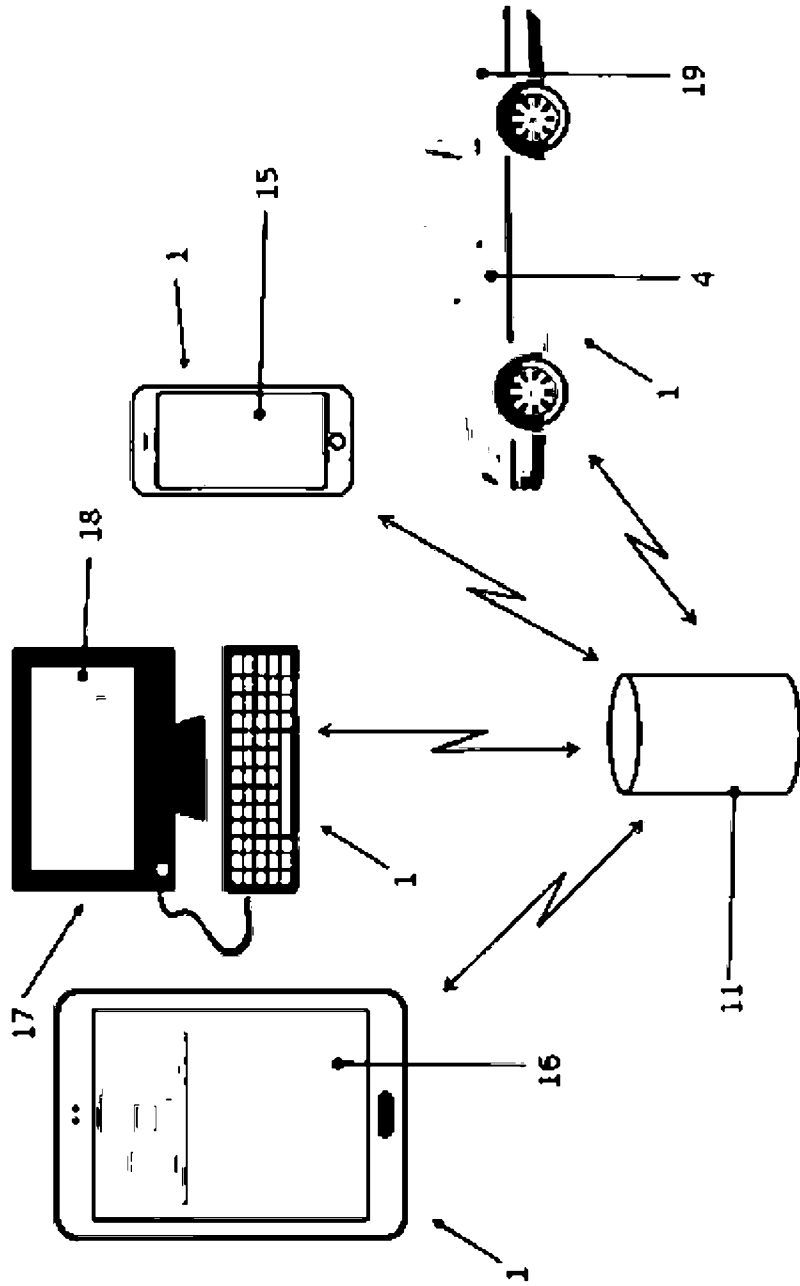
Obr. 3



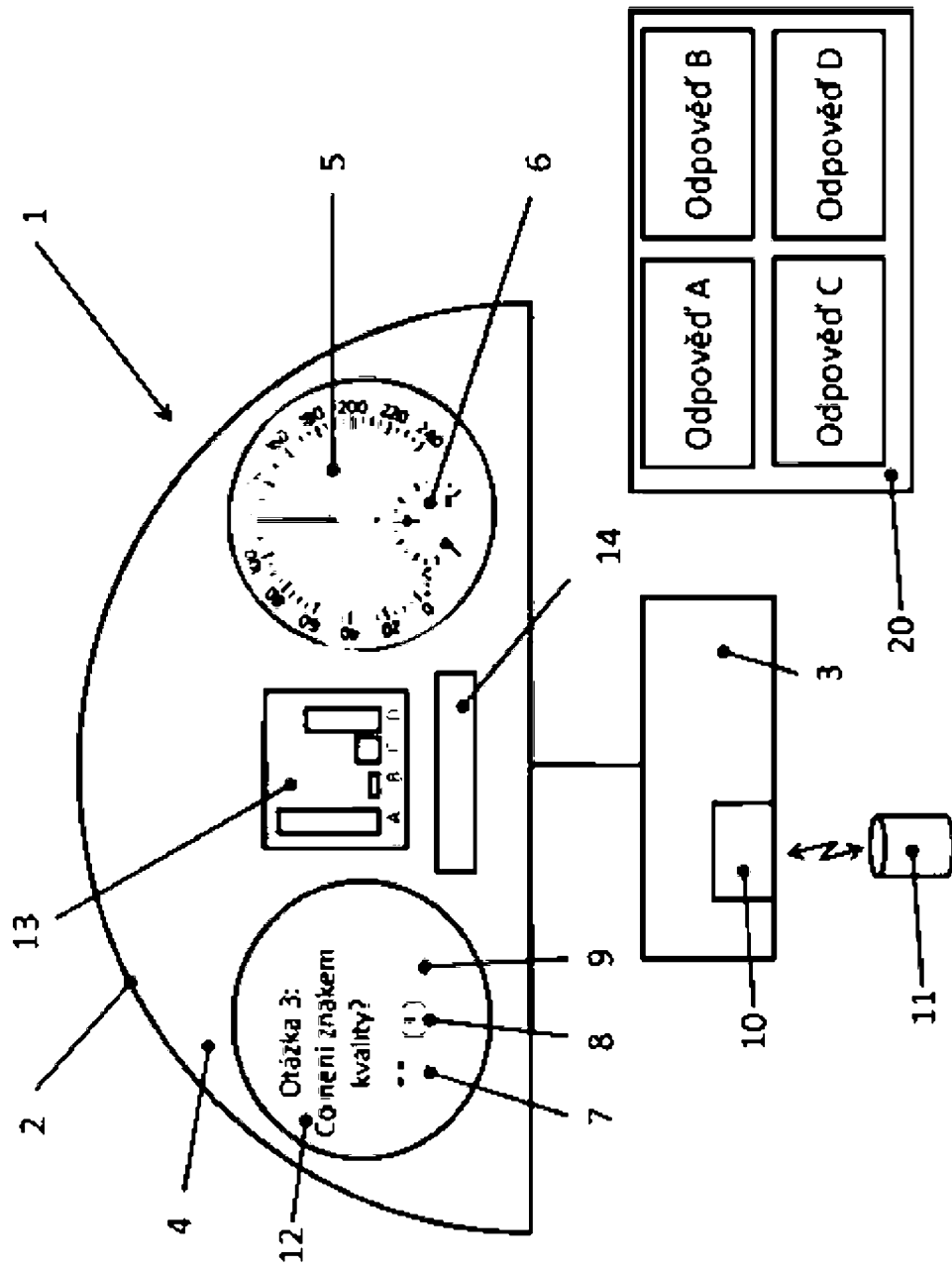
Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6



Obr. 7