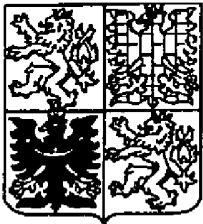


ČESKÁ  
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD  
PRŮMYSLOVÉHO  
VLASTNICTVÍ

# ZVEŘEJNĚNÁ PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(12)

(21) 1898-95

(13) A3

6(51)

B 60 R 21/08

(22) 21.07.95

(32) 22.07.94

(31) 94/279594

(33) US

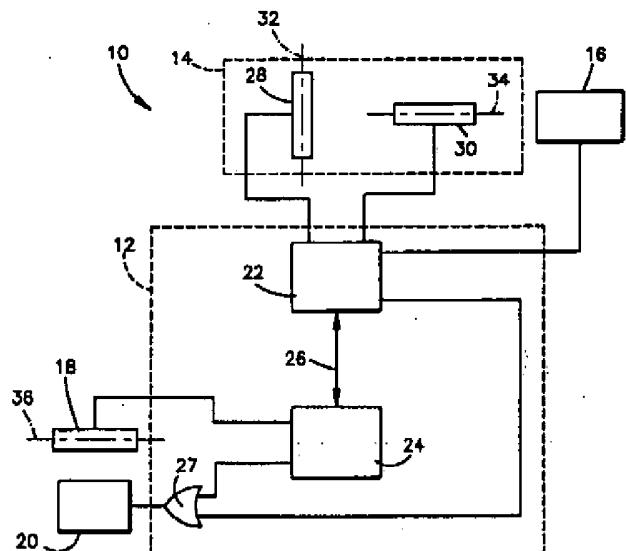
(40) 13.03.96

(71) TRW Vehicle Safety Systems Inc., Lyndhurst, OH, US;

(72) Mazur Joseph F., Washington, MI, US;  
Blackburn Brian K., Rochester, MI, US;  
Gentry Scott B., Romeo, MI, US;

(54) Způsob vytváření signálu a zařízení k provádění tohoto způsobu

(57) Způsob zahrnuje kroky snímání mimodveřového bočního nárazu a vybavení mimodveřového bočního nárazového signálu, sejmutí bočního nárazu na dveře vozidla a vybavení signálu nárazu na dveře, vyhodnocení signálu po nárazu na dveře nebo mimodveřovou stranu na zjištění zda uvedený signál z nárazu udává podmínku pro rozvinutí a vybavení rozvinovacího signálu pro zařízení, když některý z kroků určí, že příslušný boční nárazový signál udává podmínku pro rozvinutí při nárazu. Zařízení sestává z přístroje (12) jež obsahuje čelní řídicí jednotku (22) a boční řídicí jednotku (24), jež jsou spojeny vedením (26). Čelní řídicí jednotka je připojena na čelní vzdušný vak (16) a je spojena s bočním vakem (20) přes hradlo (27) a je též spojena se skupinou (14) senzorů, která obsahuje dva pravouhle orientované senzory (28, 30) pro čelní náraz. Boční řídicí jednotka (24) je připojena na boční vzdušný vak (20) a je připojena na senzor (18) pro boční náraz přes hradlo (27).



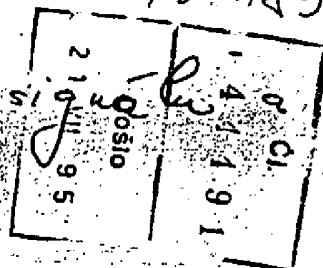
X

- 1 -

PROSTOR  
PRO  
VŠECHNY  
VYKRESY

PV 1298-95

Způsob vybavení rozvinovacího  
zařízení k jeho provedení



Oblast techniky

Tento vynález je zaměřen na zařízení chránící osobu ve vozidle, a je zvláště zaměřen na metodu a zařízení na vybavení signálu na rozvinutí zařízení chránící osobu ve vozidle při podmínkách bočního nárazu.

Stav techniky

V technice jsou již známé systémy na ochranu osoby ve vozidle, které zjišťují podmínky nárazu na vozidlo a které uvádějí v činnost zařízení chránící osobu ve vozidle. Takový systém na ochranu osoby ve vozidle obsahuje senzor na snímání nárazu na vozidlo, jako například setrvačnostní spínač nebo akcelerometr, a jedno nebo více zařízení chránící osobu ve vozidle, jako například vzdušné vaky. Vzdušné vaky mohou zahrnovat první vzdušný vak umístěný vpředu před osobou, např. v přístrojové desce nebo ve volantu, a druhý vzdušný vak umístěný v bočních dveřích. Systém na ochranu osoby ve vozidle, který obsahuje takové vpředu a po straně namontované vzdušné vaky též obsahuje řídicí schéma na řízení rozvinutí vzdušných vaků v reakci na zjištěnou podmínku nárazu.

U.S. patent č. 3,720,426 udělený Johnsonovi uvádí systém na řízení uvádění v činnost většího počtu vozidlových bezpečnostních zařízení včetně předních, zadních a bočních vzdušných vaků. Systém podle patentu 3,720,426 zahrnuje senzor nárazu /zařízení na uvedení v činnost. Zařízení senzor nárazu/uvedení v činnost obsahuje obrácené duté kuželovité pouzdro obsahující volnou kovovou kuličku a větší počet do oblouku ohnutých dvojic elektrických kontaktů.

Každá elektrická kontaktní dvojice je ovladatelně připojena na příslušný vzdušný vak. Při deceleraci vozidla se kovová kulička valí na skloněnou boční stěnu kuželovitého pouzdra.

Při výskytu předem stanovené decelerace vozidla, tj. při

Podmínkami nárazu se kovová kulička valí až na axioněnou boční stěnu a zařídí dotyk s jedním z dvojic elektrických kontaktů, čímž se uzavře příslušný elektrický obvod. Dvojice elektrických kontaktů, kterých se dotkne kovová kulička, je závislá na směru nárazu vozidla. Dotyk kovové kuličky s dvojicí elektrických kontaktů má za následek rozvinutí příslušného vzdušného vaku.

U.S. patent č. 3,172,790 vydaný Ishikawa et al. uvádí systém na rozlišování nárazu vozidla na řízení uvedení v činnost bočně namontovaného vzdušného vaku při nárazu, při němž dopad směřuje proti dveřím na boční straně vozidla. Zmíněný systém obsahuje větší počet senzorů. Řídící jednotka monitoruje senzory a při výskytu podmínek nárazu rozhoduje, který vzdušný vak se má rozvinout v reakci na výstupy senzorů. Tyto senzory zahrnují decelerační senzor, který je namontován na dveřích řidiče. Jiný decelerační senzor je namontován na dveřích spolujezdce. Hmotnostní senzor na snímání "usazeného" stavu cestujícího je namontován v řidičově sedadle, a jiný takový hmotnostní senzor je zamontován v sedadle cestujícího. K senzorům dále patří senzor na uzávěr pásu pro řidičovo sedadlo a jiný snímač uzávěru pásu pro sedadlo cestujícího vpředu. Každý ze senzorů na uzávěr pásu snímá, zda osoba na příslušném sedadle má zapnutý příslušný sedadlový pás. Řídící jednotka monitoruje senzory na řízení rozvinutí vzdušných vaků v reakci na výstupy senzorů. Když decelerační signál od jednoho senzoru namontovaného na dveřích oznamuje výskyt bočního nárazu na příslušné dveře, pak řídící jednotka uvede v činnost jeden nebo oba bočně namontované vzdušné vaky. Uvedení vzdušných vaků v činnost je dále závislé na stavu hmotnostních senzorů a senzorů pro uzávěr pásu.

#### Podstata vynálezu

Podle tohoto vynálezu vybavuje metoda a zařízení rozvinovací signál na rozvinutí zařízení na ochranu osoby ve vozidle, jako např. vzdušný vak, v reakci na boční náraz na vozidlo.

Tato metoda zahrnuje postup snímání mimodveřového bočního

nárazu na vozidlo v mimodveřovém místě a postup vybavování signálu o nárazu na mimodveřovou boční stranu. Metoda též zahrnuje postupy snímání dveřového bočního nárazu na vozidlových dveřích a vybavení signálu nárazu na dveřní boční náraz.

Při dalších postupech se vyhodnocuje signál nárazu na mimodveřové boční straně na stanovení, zda udává výskyt podmínky nárazu mimodveřového - tj. rozvinutí, podmínku mimodveřového nárazu vyžadující rozvinutí zařízení na ochranu osoby ve vozidle. Signál nárazu na dveřovou boční stranu se vyhodnocuje na určení, zda naznačuje podmínku rozvinutí při nárazu na dveře. Signál na rozvinutí pro zařízení na ochranu osoby ve vozidle je vybavován tehdy, když buď jeden či druhý z bočních nárazových signálů udává podmínku nárazu pro rozvinutí.

Přednostně se postup vyhodnocování signálu při nárazu na mimodveřní boční stranu na stanovení, zda udává podmínku nárazu pro rozvinutí, zamezuje, když signál při nárazu na dveřovou stranu překračuje prahovou hodnotu na dveře. Nejvýhodněji určuje postup vyhodnocování signálu mimodveřového bočního nárazu, zda hodnota rychlosti mimodveřního signálu překračuje předem stanovenou mimodveřovou rychlostní prahovou hodnotu, která udává podmínku nárazu pro mimodveřové rozvinutí. Ten krok hodnocení mimodveřového bočního nárazového signálu se zamezuje tehdy, když akcelerační hodnota dveřového bočního nárazového signálu překračuje předem stanovenou prahovou hodnotu urychlení na dveře.

Dále obsahuje podle tohoto vynálezu zařízení prostředky na snímání mimodveřového bočního nárazu na mimodveřovém místě a na vybavení signálu při mimodveřovém bočním nárazu. Zařízení též obsahuje prostředek na snímání dveřového bočního nárazu na vozidlových dveřích, a na vybavování signálu při nárazu na dveřní stranu. Prostředek na vyhodnocování mimodveřového bočního nárazového signálu určuje, zda mimodveřový boční nárazový signál udává podmínku mimodveřového nárazu pro rozvinutí. Prostředek na vyhodnocování signálu pro náraz na

dveřní stranu určuje, zda signál nárazu na dveřní boční stranu udává podmínku nárazu na dveře pro rozvinutí. Zařízení dále obsahuje prostředek na vybavení rozvíňovacího signálu na rozvinutí zařízení chránícího osobu ve vozidle, když ten či onen ze signálů bočního nárazu udává podmínku rozvinutí při nárazu.

Přednostně obsahuje zařízení určitý prostředek na deaktivaci prostředku na vyhodnocení mimodveřového bočního nárazového signálu, když hodnota signálu nárazu na dveřní boční část přesahuje prahovou hodnotu nárazu na dveře. Nejlépe určuje prostředek na vyhodnocování signálu nárazu na mimodveřní boční stranu tehdy, jestliže rychlostní hodnota mimodveřového signálu překračuje předem stanovenou prahovou hodnotu mimodveřové rychlosti, což udává podmínku rozvinutí při nárazu nikoli na dveře. Prostředek na vyhodnocování signálu při nárazu na mimodveřní boční stranu se deaktivuje tehdy, když akcelerační hodnota signálu při nárazu na dveřní boční stranu překračuje předem stanovenou prahovou hodnotu akcelerace nárazu na dveře.

#### Přehled obrázků

Výše uvedené a jiné rysy tohoto vynálezu se stávají zřejmými tím, když se vyznají v oboru techniky, jehož se tento vynález týká, při přečtení následujícího popisu s odvoláním na průvodní výkresy, kde:

Obr.1 je schematický pohled na systém na ochranu osoby ve vozidle, obsahující preferovanou realizaci tohoto vynálezu.

Obr.2 je schematický pohled na dvě vozidla při podmínce nadcházejícího nárazu.

Obr.3A a 3B, které jsou blokovými schématy, ukazujícími detaily systému na obr.1 a

obr.4 a 5 jsou vývojovými diagramy, ukazujícími řídicí postupy na řízení systému na obr.1 podle tohoto výkresu.

Průvodní výkresy tohoto vynálezu jsou obsaženy v příloze tohoto patentu.

Popis vynálezu

Na obr.1 je schematicky ukázán systém 10 na ochranu osoby ve vozidle, představiující preferovanou realizaci tohoto

vynálezu. Systém 10 obsahuje kontrolér 12, který je operačně připojen na skupinu 14 senzorů čelního nárazu a vzdušný vak 16 namontovaný vpředu. Vpředu namontovaný vzdušný vak 16 je vzdušný vak po boku řidiče, a je namontován na volantu vozidla (neukázáno) známým způsobem. Kontrolér 12 je dále připojen na senzor 18 pro boční náraz a na postranní vzdušný vak 20, které oba jsou namontované na řidičových bočních dveřích vozidla. Ačkoli vzdušné vaky 16 a 20 jsou namontované na řidičové straně vozidla, je tento vynález rovněž aplikovatelný na vzdušné vaky namontované na straně spolucestujícího ve vozidle, a vzdušné vaky by se mohly alternativně namontovat na střešní kolejnice, na sloupek nebo ve vozidlovém sedadle nebo pod sedadlem, nebo v kterémkoli jiném vhodném místě ve vozidle.

Kontrolér 12 obsahuje čelní řídicí jednotku 22 a boční řídicí jednotku 24. Komunikační vedení 26 zajišťuje spojení mezi čelní řídicí jednotkou 22 a boční řídicí jednotkou 24. Boční kontrolní jednotka 22 je připojena na čelní vzdušný vak 16 a je spojena s bočním vzdušným vakem 20 přes hradlo OR 27. Čelní řídicí jednotka 22 je též spojena se skupinou 14 senzory pro čelní náraz, která obsahuje dva pravoúhle orientované senzory 28 a 30 pro čelní náraz. Boční řídicí jednotka 24 je připojena na boční vzdušný vak 20 a je připojena na senzor 18 pro boční náraz přes hradlo OR 27.

Nárazovými senzory 18, 28 a 30 mají být pokud možno všechny elektrické akcelerometry. Každý ze sensorů 18, 28 a 30 má příslušnou osu citlivosti, a reaguje na urychlení mající složku podél jeho příslušné osy citlivosti.

Osa citlivosti čelního nárazového senzoru 28 je ukázána na obr.1 čarou 32. Čelní nárazový senzor 28 je namontován ve vozidle tak, aby jeho osa citlivosti 32 byla rovnoběžná s podélnou osou vozidla. Výsledkem toho je, že čelní nárazový senzor 28 dodává na čelní řídicí jednotku 22 signál mající hodnotu udávající podélnou deceleraci vozidla, která je vyvolávána působením nárazu v podélném směru vozidla. Čelní řídicí jednotka 22 vybavuje rozvinovací signál na rozvinutí čelního vzdušného vaku 16, když signál od čelního

Nárazového senzoru 23 udává, že takové podélné zpomalení vozidla postačuje na splnění požadavku rozvinutí čelního vzdušného vaku 16.

Druhý čelní nárazový senzor 30 má svou osu citlivosti 34 kolmo na podélnou osu vozidla. Čelní senzory 28 a 30 jsou tím zamontovány ve vozidle tak, aby jejich příslušné osy citlivosti 32 a 34 byly kolmo k sobě navzájem. Čelní nárazový senzor 30 je citlivý na boční nárazy na vozidlo a je zvláště citlivý na mimodveřové boční nárazy, tj. nárazy na bok vozidla v místech, kde nejsou dveře vozidla. Takové mimodveřní boční nárazy jsou známe v technice jako nárazy "L-shot". Čelní nárazový senzor 30 tak dodává na čelní řídicí jednotku 22 signál udávající příčnou akceleraci vozidla, která je vyvolávána bočním nárazem jako např. nárazem na mimodveřní boční stranu. Čelní řídicí jednotka 22 vybavuje rozvíňovací signál na rozvinutí bočního vzdušného vaku 20 prostřednictvím hradla OR 2Z, když signál od čelního nárazového senzoru 30 udává, že taková příčná akcelerace vozidla postačuje na vyžádání rozvinutí bočního vzdušného vaku 20.

Boční řídicí jednotka 24 je připojena na boční nárazový senzor 18 v řídicích bočních dveřích. Ježto boční nárazový senzor 18 je namontován ve dveřích, je zvláště citlivý na boční nárazy na vozidlo na dveře, tj. dveřní boční nárazy. Kromě toho je boční nárazový senzor 18 zamontován se svou osou citlivosti 36 kolmo na podélnou osu vozidla. Následkem toho vybavuje boční nárazový senzor 18 signál mající hodnotu udávající příčnou akceleraci vozidla, která je vyvolávána bočním nárazem jako např. dveřním bočním nárazem. Boční řídicí jednotka 24 monitoruje signál dodávaný bočním nárazovým senzorem 18. Když tento signál udává boční náraz vyžadující rozvinutí bočního vzdušného vaku 20, vybavuje boční řídicí jednotka 24 rozvíňovací signál prostřednictvím hradla OR 2Z na rozvinutí bočního vzdušného vaku 20.

Obr. 2 znázorňuje příklady různých nárazů na vozidlo, které se zjišťují podle tohoto vynálezu. Jakožto první příklad

ukázaná na obr. 2 náraz "L-shot" směřující

na řídicího stranu postiženého vozidla od narážejícího vozidla. Čelní nárazový senzor 20 vybavuje signál udávající příčnou akceleraci vozidla vyvolanou takovým bočním nárazem. Čára 42 ukázaná na obr.2 představuje cveřní boční náraz na řídicových bočních dveřích postiženého vozidla. Boční nárazový senzor 15 vybavuje signál udávající příčnou akceleraci vozidla vyvolanou takovým bočním nárazem. Kromě toho představuje čára 44 čelní náraz vozidla. Čelní nárazový senzor 28 vybavuje signál udávající podélné zpomalení vozidla vyvolané takovým čelním nárazem.

Obr.3A a 3B jsou blokovými schématy ukazujícími detaily kontroléru 12. Čelní řídicí jednotka 22 v kontroléru 12 monitoruje decelerační signál vybavený čelním nárazovým senzorem 28 a aplikuje čelní algoritmus 50 na decelerační signál na vyhodnocení podélné decelerace vozidla udávané deceleračním signálem. Jestliže podélná decelerace vozidla postačuje na udání výskytu podélně směřujícího nárazu na vozidlo, který vyžaduje rozvinutí čelního vzdušného vaku 16, tj. podmínku rozvinutí při podélném nárazu, pak čelní algoritmus 50 má za následek rozvinutí výstupního signálu 60 majícího hodnotu výše. Jestliže podélná decelerace nepostačuje na uvedení výskytu podmínky na rozvinutí při nárazu, pak čelní algoritmus 50 má za následek výstupní signál 60 pro rozvinutí mající hodnotu níže. Čelní algoritmus 50 může obsahovat jakýkoli vhodný algoritmus známý v technice.

Čelní řídicí jednotka 22 vybavuje rozvinovací výstupní signál 60 na skupinu prvního ovladače 70, která operačně souvisí s čelním vzdušným vakem 16. Skupina prvního ovladače 70 obsahuje tranzistor 72, detonátor 74 a diodu 76. Emitor tranzistoru 72 je připojen na uzemnění a kolektor je připojen na jednu svorku detonátoru 74. Druhá svorka detonátoru 74 je spojena s katodou diody 76. Anoda diody 76 odněkud je spojena s vozidlovou baterií 78. Rozvinovací výstupní signál 60 se podává na bázi tranzistoru 72.

Jak je popsáno výše, když se zjišťuje podmínka rozvinutí při podélném nárazu, je rozvinovací výstupní signál 60 digitální

výše. Hodnota výše rozvinovacího výstupního signálu 60 zapíná tranzistor Z2 a tím způsobuje, že proud protéká od baterie Z8 skrze diodu Z6 a detonátor Z4. Kondenzátor B0, který je propojen mezi katodou diody Z6 a zeměním, slouží k podání postačujícího proudu na detonátor Z4, kdyby baterie Z8 se odpojila od diody Z6 při srážce vozidla. Tok proudu detonátorem Z4 způsobí, že detonátor Z4 vyprodukuje zplodiny hoření známým způsobem. Zplodiny hoření produkované detonátorem Z4 uvádějí v činnost zdroj nafukovací tekutiny (naukazany), který může obsahovat zápalný materiál produkující plyn a/nebo uzavřený objem nafukovací tekutiny pod tlakem. Zdroj nafukovací tekutiny pak poskytuje nafukovací tekutinu, která se usměřuje do čelního vzdušného vaku 16 na nafouknutí čelního vzdušného vaku 16.

Čelní řídicí jednotka Z2 též monitoruje akcelerační signál vybavený druhým čelním nárazovým senzorem 30. Druhý čelní nárazový senzor 30, jak popsáno výše, snímá boční náraz na vozidlo jako např. náraz "L-shot" naznačený čarou 40 na obr. 2 a vybavuje akcelerační signál udávající příčné urychlení vozidla vyvolané takovým nárazem. V čelní řídicí jednotce Z2 zesiluje zesilovač Z6 akcelerační signál dodávaný čelním nárazovým senzorem 30, a vybavuje zesílený akcelerační výstupní signál 80.

Zesílený akcelerační výstupní signál 80 se přivádí na obvod B1 určující rychlost. Zesílený akcelerační výstupní signál 80 se přivádí též jako vstup na komparátor B0. Akcelerační prahový výstupní signál 84 se přivádí jako druhý vstup na komparátor B2. Akcelerační prahový výstupní signál 84 má určitou hodnotu, která se předem stanoví empiricky pro příslušný typ vozidla. Komparátor B2 porovnává hodnotu zesíleného akceleračního výstupního signálu 80 s hodnotou akceleračního prahového výstupního signálu 84 a vybavuje výstupní signál 86 komparátoru udávající porovnání těchto dvou vstupních signálů 80 a 84. Když je hodnota zesíleného akceleračního výstupního signálu 80 větší než hodnota akceleračního prahového výstupního signálu 84, pak je komparátorový výstupní signál 86 digitální HIGH. Na druhé

straně je komparátorový výstupní signál 96 níže, když hodnota zesíleného akceleračního výstupního signálu 90 je menší než hodnota akceleračního prahového výstupního signálu 92.

Komparátorový výstupní signál 96 je jeden vstup na hradlo AND 88. Invertor 90 zařizuje výstupní signál 92, který je druhým vstupem hradla AND 88. Invertorový výstupní signál 92 vzniká v boční řídicí jednotce 24 způsobem popsaným podrobně níže a normálně je to digitální HIGH (výše). Hradlo AND 88 vybavuje výstupní signál 94 na obvod 81 určující rychlost.

Výstupní signál 94 od hradla AND 88 je digitální high pouze tehdy, když komparátorový výstupní signál 96 i invertorový výstupní signál 92 jsou digitálními výšemi. Když výstupní signál 94 od hradla AND 88 je digitální výše, pak obvod 81 určující rychlost integruje zesílený akcelerační výstupní signál 90 podle času a vybavuje výstupní signál 98 pro rychlost nárazu. Výstupní signál 98 pro nárazovou rychlost udává příčnou rychlost vozidla vyvolanou bočním nárazem, což se projeví v zesíleném akceleračním výstupním signálu 90. Když výstupní signál 94 od hradla AND 88 je digitální níže, pak obvod 81 určující rychlost neintegruje zesílený akcelerační výstupní signál 90 a nevybavuje výstupní signál 98 nárazové rychlosti. Tímto způsobem neintegruje obvod 81 určující rychlost akcelerační signály udávající malé příčné akcelerace vozidla, které nejsou vyvolávány nárazem vozidla, jako např. ty, které jsou způsobeny obrátcem pohybu.

Výstupní signál 98 nárazové rychlosti se vybavuje jako jeden vstup na komparátor 100. Druhým vstupem na komparátor 100 je rychlostní prahový výstupní signál 102 mající hodnotu, která se určuje empiricky pro daný typ vozidla. Komparátor 100 porovnává hodnotu výstupního signálu 98 nárazové rychlosti s hodnotou rychlostního prahového výstupního signálu 102 a dodává komparátoru výstupní signál 104 udávající porovnání dvou výstupních signálů 98 a 102. Když výstupní signál 98 nárazové rychlosti má hodnotu větší než je hodnota rychlostního prahového výstupního signálu 102, je

výstupní signál 104 digitální výše

Komparátorový výstupní signál 104 je pak rozdělovacím signálem, který udává podmínky rozvinutí při nárazu pro boční vzdušný vak 20. Když výstupní signál 38 nárazové rychlosti má hodnotu menší než je hodnota rychlostního práhového výstupního signálu 38, pak je komparátorový výstupní signál 104 digitální níže. Komparátorový výstupní signál 104 pak udává podmínku nerozvinutí pro boční vzduchový vak 20 při nárazu.

Jak je ukázáno na obr.3B, vybavuje čelní řídicí jednotka 22 komparátorový výstupní signál 104 na hradlo OR 27. Výstup hradla OR 27 se podává na skupinu druhého ovladače 104, který je operativně v souvislosti s bočním vzduchovým vakem 20. Podobně jako skupina prvního ovladače 70 výše popsaná, obsahuje skupina druhého ovladače 104 tranzistor 108, detonátor 110 a diodu 112 připojenou na vozidlovou baterii 78. Kondenzátor 114 ve skupině druhého ovladače 106 slouží k tomu, aby dodával detonátoru 110 dostatečný proud, kdyby vozidlová baterie 78 se odpojila od diody 112 při nárazu vozidla.

Emitter tranzistoru 108 je připojen na uzemnění a kolektor je připojen na svorku detonátoru 110. Druhá svorka detonátoru 110 je připojena ke katodě diody 112. Anoda diody 112 je připojena k vozidlové baterii 78. Výstup hradla OR 27 je zářičen na bázi tranzistoru 108.

Když komparátorovým výstupním signálem 104 je rozvinovací signál s hodnotou digitální výše udávající podmínku rozvinutí při mimodveřovém nárazu pro boční vzdušný vak 20, pak výstup hradla OR 27 zapíná tranzistor 108. Tranzistor 108 pak způsobí, že proud teče od vozidlové baterie 78 přes diodu 112 a detonátor 110. Tok proudů detonátorem 110 způsobí, že detonátor 110 produkuje zplodiny hoření známým způsobem. Zplodiny hoření vyprodukované detonátorem 110 uvádějí v činnost příslušný zdroj (neukázaný) nafukovací tekutiny známým způsobem. Pak se nafoukne boční vzdušný vak 20.

Jak je dále ukázáno na obr.3B, monitoruje boční řídicí

senzorem 18. Jak je popsáno výše, snímá boční nárazový senzor 18 boční náraz na vozidlo, jako např. boční náraz na vozidlo označovaný čarou 42 na obr.2, a vybavuje akcelerační signál udávající příčné urychlení vozidla vyvolané takovým nárazem. Zesilovač 120 zesiluje akcelerační signál přiváděný bočním nárazovým senzorem 18 a vybavuje zesílený akcelerační výstupní signál 122. Zesílený akcelerační výstupní signál 122 se přivádí na obvod 124 určující rychlost.

Zesílený akcelerační výstupní signál 122 se přivádí též jako jeden vstup na komparátor 126. Druhým vstupem pro komparátor 126 je akcelerační prahový výstupní signál 128 mající hodnotu, která se stanoví předem empiricky pro příslušný typ vozidla. Komparátor 126 porovnává hodnotu zesíleného akceleračního výstupního signálu 122 s hodnotou akceleračního prahového výstupního signálu 128, a zařizuje komparátorový výstupní signál 130 udávající porovnání těch dvou výstupních signálů 122 a 128. Když hodnota zesíleného akceleračního výstupního signálu 122 je větší než hodnota akceleračního prahového výstupního signálu 128, pak komparátorový výstupní signál 130 je digitální výše. Když hodnota zesíleného akceleračního výstupního signálu 122 je menší než hodnota akceleračního prahového výstupního signálu 128, je komparátorový výstupní signál 130 digitální níže.

Komparátorový výstupní signál 130 se přivádí na obvod 124 určující rychlost a působí tak, aby aktivoval nebo dezaktivoval integraci obvodem 124 určujícím rychlost stejným způsobem, jak je popsáno výše se zřetelem na výstupní signál 94 od hradla AND 88 a na obvod 81 určujícím rychlost, v čelní řídicí jednotce 22. Jestliže obvod 124 určující rychlost je aktivován komparátorovým výstupním signálem 130, integruje zesílený akcelerační výstupní signál 122 a vybavuje výstupní signál 132 nárazové rychlosti.

Výstupní signál 132 nárazové rychlosti udává příčnou rychlost vozidla způsobenou bočním nárazem, což má za následek zesílený akcelerační výstupní signál 122.

Výstupní signál 132 nárazové rychlosti je jedním vstupem do

rychlostní prahový výstupní signál 134 má hodnotu, která se určuje empiricky pro daný typ vozidla. Komparátor 134 porovnává hodnoty výstupního signálu 132 nárazové rychlosti s rychlostního prahového výstupního signálu 134 a vypavuje komparátorový výstupní signál 138, který má hodnotu udávající porovnání obou výstupních signálů 132 a 134. Když výstupní signál 132 nárazové rychlosti má hodnotu větší než je hodnota rychlostního prahového výstupního signálu 134, pak komparátorový výstupní signál 138 je rozvinovací signál s hodnotou digitální výše udávající podmínku rozvinutí při nárazu pro boční vzdušný vak 20. Když výstupní signál 132 nárazové rychlosti má hodnotu menší než je hodnota rychlostního prahového výstupního signálu 134, pak je komparátorový výstupní signál 138 digitální níže udávající při nárazu podmínku nerozvinutí pro boční vzdušný vak 20.

Komparátorový výstupní signál 138 vybavený boční řídicí jednotkou 24 se podává na hradlo OR 27. Jestliže komparátorový výstupní signál 138 je rozvinovacím signálem s hodnotou digitální výše udávající podmínku pro rozvinutí při nárazu pro boční vzdušný vak 20, pak výstup hradla OR 27 má též digitální hodnotu výše. Výstup hradla OR 27 pak zapíná tranzistor 108. To způsobí, že proud prochází detonátorem 110 a příslušný zdroj nafukovací tekutiny se uvádí v činnost na provedení nafouknutí bočního vzduchového vaku 20.

Zvláštní rys tohoto vynálezu je zaměřen na skutečnost, že boční náraz na dveře s dostatečnou intenzitou na řídicích bočních dveřích způsobí, že jak senzor 18 pro boční nárazy, tak i senzor 30 pro čelní náraz zjistí příčné urychlení vozidla, které je vyvolané takovým bočním nárazem, protože jak boční nárazový senzor 18, tak i čelní nárazový senzor 30 jsou citlivé na příčné urychlení vozidla. Avšak empiricky předem stanovené prahové hodnoty se zřetelem na čelní nárazový senzor 30 jsou preferenčně nižší než ty, které souvisejí s bočním nárazovým senzorem 18. Proto je možné, že čelní nárazový senzor 30 nesprávně interpretuje příčné urychlení vozidla vyvolané bočním nárazem na dveře jakožto

udávající podmínku rozvinutí při nárazu, což vyžaduje rozvinutí bočního vzduchového vaku 20. Když ve skutečnosti příčné urychlení vozidla nepostačuje na vyvolání podmínky nárazu s rozvinutím. Proto při bočním nárazu na řidičovy boční dveře pak pouze boční řidičí jednotka 24 namísto čelní i boční řidičí jednotky 22 a 24 vyhodnocuje příslušný akcelerační signál nad porovnání s jeho příslušnou předem stanovenou akcelerační prahovou hodnotou. Tento vynález tím zamezuje nechtěné rozvinutí bočního vzdušného vaku 20 v reakci na urychlovací signál dodány čelním nárazovým snímačem 30 při bočním nárazu na dveře vozidla. Takovou vyjimečnou funkci boční řidičí jednotky 24 provádí ovladač 12 následujícím způsobem.

Komparátorový výstupní signál 130 vyvozovaný v boční řidičí jednotce 24 se dále podává na čelní řidičí jednotku 22 přes komunikační vedení 26. Specificky se komparátorový výstupní signál 130 podává jako vstup na invertor 90 v čelní řidičí jednotce 22. Když komparátorový výstupní signál 130 je digitální výše, je invertorový výstupní signál 92 přiváděný na hradlo AND 88 od invertoru 90 digitální níže. Výstupní signál 94 přiváděný na obvod 81 určující rychlost od hradla AND 88 je stejně digitální níže. Následkem toho brání výstupní signál 94 obvodu 81 určujícímu rychlost integrovat zesílený akcelerační výstupní signál 80, kdykoli hodnota komparátorového výstupního signálu 130 na komunikační vedení 26 je digitální výše. Jak je popsáno výše, je hodnota komparátorového výstupního signálu 130 na komunikačním vedení 26 digitální výše pouze tehdy, když hodnota zesíleného akceleračního výstupního signálu 122 v boční řidičí jednotce 24 překračuje hodnotu příslušného akceleračního prahového výstupního signálu 128. Když proto příčné urychlení vozidla zjištěné bočním nárazovým senzorem 18 překračuje jeho příslušnou prahovou hodnotu, jak uvedeno akceleračním prahovým výstupním signálem 128, pak příčné urychlení vozidla zjištěné čelním nárazovým senzorem 30 nebude integrováno čelní řidičí jednotkou 22, neboť obvod 81 určující rychlost v čelní řidičí jednotce 22 je tehdy

obvodu 81 určující rychlost v čelní řidičí jednotce 22 je tehdy

komunikačním vedení 26.

Proces realizovaný boční řídicí jednotkou 24 je ukázan na vývojovém diagramu obr.4. Proces je zanáčován krokem 200. Při kroku 202 monitoruje boční řídicí jednotka 24 akcelerační signál od bočního nárazového senzoru 18. Ten akcelerační signál udává urychlení vozidla napříč k podélné ose vozidla. Postup pokračuje od kroku 202 ke kroku 204.

Při kroku 204 se určuje, zda hodnota akceleračního signálu od bočního nárazového senzoru 18 překračuje předem stanovenou prahovou hodnotu akcelerace. Tato předem stanovená akcelerační prahová hodnota představuje určitou minimální hodnotu, která se musí překročit dříve než boční řídicí jednotka 24 dále vyhodnotí akcelerační signál od bočního nárazového senzoru 18. Když například na postižené vozidlo narazí narážející vozidlo rychlostí pouze 5 mph (= 8km/h), pak akcelerační signál bude mít nízkou hodnotu, která nepřekračuje akcelerační prahovou hodnotu a boční řídicí jednotka 24 již nevyhodnotí akcelerační signál přiváděný bočním nárazovým senzorem 18. Když krok 204 takto stanoví, že akcelerační prahová hodnota nebyla překročena, vrací se postup na krok 202 a krok 202 dále sleduje akcelerační signál od bočního nárazového senzoru 18.

Jestliže krok 204 stanoví, že akcelerační prahová hodnota je překročena, pokračuje postup na krok 206. Při kroku 206 je komparátorový výstupní signál 130 (obr.1, 3A a 3B) poslán od boční řídicí jednotky 24 na čelní řídicí jednotku 22 na komunikační vedení 26. Ten signál buď dovolí nebo zamezí čelní řídicí jednotce 22 další vyhodnocování akceleračního signálu od čelního nárazového senzoru 30 nad porovnání s předem stanovenou akcelerační prahovou hodnotou. Když akcelerační signál od bočního nárazového senzoru 18 překročí svou předem stanovenou akcelerační prahovou hodnotu, pak signál na komunikačním vedení 26 zamezí takové další vyhodnocování akceleračního signálu od čelního nárazového senzoru 30. Krok 202 tím zajišťuje, že boční řídicí jednotka 24 bude nadále vyhodnocovat pouze příslušný signál nad porovnání s příslušnou akcelerační prahovou hodnotou při

výskytu bočního nárazu na řidičových bočních dveřích.

Postup pokračuje od kroku 206 ke kroku 208. V kroku 208 se akcelerační signál přiváděný bočním nárazovým senzorem 18 dále vyhodnocuje s příslušným vyhodnocovacím algoritmem. Preferovaná realizace tohoto vynálezu aplikuje rychlostní nárazový vyhodnocovací algoritmus na tento akcelerační signál. Rychlostní nárazový vyhodnocovací algoritmus integruje akcelerační signál a vybavuje nárazový rychlostní signál udávající příčnou rychlost vozidla vyplývající z příčného urychlení vozidla udávaného akceleračním signálem.

Postup pokračuje od kroku 208 na krok 210. V kroku 210 se hodnota nárazového rychlostního signálu porovnává s předem stanovenou prahovou hodnotou rychlosti. Rychlostní prahová hodnota se stanoví vyzkoušením empirických údajů o nárazech pro daný typ vozidla. Pro daný typ vozidla je prahová hodnota rychlosti referenční hodnotou udávající boční náraz na dveře vyžadující rozvinutí bočního vzdušného vaku 20. Jestliže se překročí rychlostní prahová hodnota, pak postup pokračuje na krok 212 a rozvine se boční vzdušný vak 20. Jestliže se rychlostní prahová hodnota nepřekročí, vrátí se postup na krok 202.

Proces zavedený čelní řídicí jednotkou 22 je ukázán na vývojovém diagramu na obr.5. Postup začíná krokem 220. V kroku 222 se monitoruje akcelerační signál dodaný čelním nárazovým senzorem 30Q. Jak je popsáno výše, je čelní nárazový senzor 30 citlivý na boční nárazy a zvláště citlivý na nárazy "L-shot". Akcelerační signál vybavený čelním nárazovým senzorem 30 tím udává příčné urychlení vozidla vyplývající z takového nárazu. Postup pokračuje od kroku 222 na krok 224.

V kroku 224 se určuje, zda akcelerační signál dodaný čelním nárazovým senzorem 30 překračuje předem stanovenou akcelerační prahovou hodnotu. Tato akcelerační prahová hodnota je preferenčně nižší než je tomu u před tím projednávaného případu s odvoláním na krok 204 na obr.4. Akcelerační signál dodaný čelním nárazovým senzorem 30

v preferovaném provedení tohoto vynálezu tudíž překračuje tuto akcelerační prahovou hodnotu pro příčné urychlení vozidla v menších velikostech. Jestliže se stanoví v kroku 226, že akcelerační prahová hodnota není překročena, pak se neprovádí další hodnocení akceleračního signálu od čelního nárazového senzoru 30 a postup se vrací na krok 222. Jestliže se v kroku 226 určí, že akcelerační prahová hodnota je překročena, pokračuje postup na krok 226.

V kroku 224 se určí, zda se akcelerační signál od čelního nárazového senzoru 30 má dále vyhodnotit. Jestliže boční řídicí jednotka 24 deaktivuje čelní řídicí jednotku 22 před komparatorový výstupní signál 130 na komunikačním vedení 26 (obr.1, 3A a 3B), pak se postup vrací na krok 222. Pokud je čelní řídicí jednotka 22 deaktivována boční řídicí jednotkou 24, neprovede se další vyhodnocení akceleračního signálu od čelního nárazového senzoru 30. Jestliže čelní řídicí jednotka není deaktivována boční řídicí jednotkou 24, pokračuje postup na krok 226.

V kroku 228 se akcelerační signál dodaný čelním nárazovým senzorem 30 dále vyhodnocuje příslušným nárazovým vyhodnocovacím algoritmem. Tento nárazový vyhodnocovací algoritmus je podobný rychlostnímu nárazovému vyhodnocovacímu algoritmu dříve popsanému, s odvoláním na obr.4 a boční řídicí jednotku 24. Nárazový vyhodnocovací algoritmus v kroku 228 tím integruje akcelerační signál dodaný čelním nárazovým senzorem 30 a vybavuje nárazový rychlostní signál udávající příčnou rychlost vozidla vyplývající z příčného urychlení vozidla, uvedeného akceleračním signálem od čelního nárazového senzoru 30.

V kroku 230 se hodnota nárazového rychlostního signálu z kroku 228 porovnává s empiricky předem stanovenou rychlostní prahovou hodnotou. Jestliže rychlostní prahová hodnota není překročena nárazovým rychlostním signálem, vrací se postup na krok 222. Jestliže rychlostní prahová hodnota je překročena nárazovým rychlostním signálem, pak toto označuje boční náraz na vozidlo jako např. náraz "L-shot", který vyžaduje rozvinutí bočního vzdušného vaku

20. Podle toho pak postup pokračuje na krok 232 a rozvine se boční vzduchový vak 20.

Z výše uvedeného popisu vynálezu pochopí ti, kdo jsou zběhlí v technice tohoto oboru, zdokonalení, změny a modifikace. Například, ačkoli boční vzduchový vak 20 výše popsany je namontován na dveřích, uvědomí si ti, kdo jsou zběhlí v technice tohoto oboru, že tento vynález je aplikovatelný na jakékoli uspořádání montáže bočního vzdušného vaku jako například ten případ, kdy vzdušný vak je zamontován v loktové opěrce dveří, ve vozidlovém sedadle, opěrce hlavy nebo jiném místě. Tento vynález se dá aplikovat též na jiná ochranná zařízení rozvíjející se při bočním nárazu, jako např. nafukovatelné pásy, naviják bezpečnostního pásu nebo jakákoli jiná zařízení známá v tomto technickém oboru, ať jsou již umístěná na jedné či obou stranách vozidla nebo na čele vozidla.

Kromě toho integruje preferovaná realizace tohoto vynálezu akcelerační signály na vybavení nárazových rychlostních signálů a porovnává nárazové rychlostní signály s rychlostními prahy na zjištění podmínek rozvinutí při nárazu. Avšak dalo by se použít jiných algoritmů na získání a vyhodnocení nárazových signálů podle tohoto vynálezu. Například by se tento vynález dal uskutečnit v praxi částečně vytvořením vibračního elektrického signálu majícího zvláštní kmitočtové složky, které mohou udávat podmínku rozvinutí při nárazu. Takový signál by se dal vyhodnocovat uváděním hodnot těch zvláštních kmitočtových složek, jako např. s filtrovým obvodem a porovnáním udaných hodnot s prahovou hodnotou. Metoda a zařízení na získávání a vyhodnocování takového signálu je uvedena v U.S. patentu č.5,109,341. Alternativně by se tento vynález dal uskutečnit v praxi částečně opatřením a vyhodnocením vibračního elektrického signálu v časové oblasti, jak je uvedeno v U.S. patentu č.5,036,467. A ještě dále by se tento vynález dal uskutečnit v praxi částečně opatřením a vyhodnocením signálu, který udává rázovou energii jak je uvedeno v U.S. patentu č.5,216,607. Taková zlepšení, změny a modifikace

V rámci dovedností v technickém oboru se uvažují pro  
zahnutí v příložených nárocích.

*Zdenka Korejzová*  
Dr. ZDENKA KOREJZOVÁ

PV 1898-95

X

ÚŘAD  
PRŮMYŠLOVÉHO  
VLASTNICTVÍ

21. VII. 95	Došlo	44491	CI
-------------	-------	-------	----

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Metoda umožňující vybavení rozvinovacího signálu na rozvinutí zařízení chránícího osobu ve vozidle v reakci na boční náraz na vozidlo, přičemž řečená metoda zahrnuje kroky:

snímání mimodveřového bočního nárazu v místě mimo dveře a vybavení signálu mimodveřového bočního nárazu,

sejmutí bočního nárazu na dveře vozidla a vybavení signálu nárazu na dveře,

vyhodnocení uvedeného signálu po nárazu na mimodveřovou stranu na zjištění, zda uvedený signál z nárazu na mimodveřovou stranu udává podmínku rozvinutí pro mimodveřový náraz,

vyhodnocení řečeného signálu z dopadu na dveře na zjištění, zda uvedený signál z nárazu na dveřovou stranu udává podmínku pro rozvinutí při nárazu na dveřovou stranu, a

vybavení rozvinovacího signálu pro rozvinutí zařízení na ochranu osoby ve vozidle, když některý z uvedených vyhodnocovacích kroků určí, že příslušný boční nárazový signál udává podmínku pro rozvinutí při nárazu.

2. Metoda stanovená v nároku 1, vyznačující se tím, že se uvedený krok vyhodnocení řečeného signálu z nárazu na mimodveřovou stranu zamezuje, jestliže hodnota uvedeného signálu u nárazu na dveře překračuje prahovou hodnotu pro náraz na dveře.

3. Metoda stanovená v nároku 2, vyznačující se tím, že uvedený krok vyhodnocení řečeného signálu z nárazu na mimodveřovou stranu určuje, zda hodnota uvedeného signálu z nárazu na mimodveřovou boční stranu překračuje předem stanovenou prahovou hodnotu pro mimodveřovou část boční strany, což udává podmínku rozvinutí při nárazu.

4. Metoda vybavení rozvinovacího signálu na rozvinutí zařízení chránícího osobu ve vozidle v reakci na boční



náraz na vozidlo, přičemž uvedená metoda zahrnuje kroky:  
 snímání nárazu na mimodveřovou stranu v místě jiném než jsou dveře vozidla, a vybavení signálu z nárazu na mimodveřní stranu, majícího hodnotu udávající charakteristiku řečeného nárazu na mimodveřní stranu,

snímání nárazu na stranu s dveřmi na dveře vozidla a vybavení signálu z nárazu na dveřovou stranu majícího hodnotu udávající charakteristiku uvedeného nárazu na dveřní stranu,

vyhodnocení uvedeného signálu z nárazu na mimodveřní stranu na zjištění, zda uvedená hodnota řečeného signálu z nárazu na mimodveřovou stranu překračuje první mimodveřovou prahovou hodnotu,

další vyhodnocení řečeného signálu z nárazu na mimodveřovou stranu na určení, zda řečená hodnota uvedeného nárazu na mimodveřovou stranu překračuje druhou mimodveřní prahovou hodnotu,

vyhodnocení řečeného signálu z nárazu na dveřní stranu na určení, zda řečená hodnota uvedeného signálu z nárazu na dveřní stranu překračuje první dveřovou prahovou hodnotu,

další vyhodnocení řečeného signálu z nárazu na dveřní stranu na určení, zda řečená hodnota uvedeného signálu z nárazu na dveřovou stranu přesahuje druhou dveřovou prahovou hodnotu, a

vybavení rozvinovacího signálu na rozvinutí zařízení chránícího osobu ve vozidle, když jedna či druhá z řečených hodnot bočního nárazu překračuje příslušnou druhou prahovou hodnotu.

5. Metoda uvedená v nároku 4, vyznačující se tím, že řečený krok dalšího vyhodnocení řečeného nárazu na mimodveřovou stranu se zamezuje, když řečený krok vyhodnocení řečeného signálu z nárazu na dveřní stranu určuje, že řečená hodnota signálu z nárazu na dveřovou stranu překračuje řečenou první dveřovou prahovou hodnotu.

5. Metoda popsaná v nároku 5, vyznačující se tím, že uvedený krok snímání mimodveřového bočního nárazu zahrnuje snímání příčné akcelerace vozidla vyvolané řečeným mimodveřovým bočním nárazem, a že řečený krok vybavení mimodveřového bočního nárazového signálu zahrnuje krok získání mimodveřového signálu příčné akcelerace majícího hodnotu udávající řečenou příčnou akceleraci vozidla, přičemž řečená první mimodveřová prahová hodnota je předem stanovenou mimodveřovou akcelerační prahovou hodnotou.

7. Metoda stanovená v nároku 6, vyznačující se tím, že řečený krok dalšího vyhodnocení mimodveřového bočního nárazového signálu obsahuje krok aplikace algoritmu na řečený mimodveřový signál příčné akcelerace na stanovení příčné rychlosti vozidla vyvolané řečeným mimodveřovým bočním nárazem, přičemž uvedená druhá mimodveřová prahová hodnota je předem stanovenou mimodveřovou prahovou hodnotou rychlosti udávající podmínku pro rozvinutí při nárazu.

8. Metoda definovaná v nároku 5, vyznačující se tím, že řečený krok snímání mimodveřového bočního nárazu zahrnuje snímání příčného urychlení vozidla vyvolaného řečeným dveřovým bočním nárazem, a že uvedený krok získání dveřového bočního nárazového signálu obsahuje krok získání dveřového příčného akceleračního signálu majícího hodnotu udávající řečenou příčnou akceleraci vozidla, přičemž řečenou dveřovou prahovou hodnotou je předem stanovená dveřová akcelerační prahová hodnota.

9. Metoda uvedená v nároku 8, vyznačující se tím, že řečený krok dalšího vyhodnocení uvedeného dveřového bočního nárazového signálu obsahuje krok aplikace algoritmu na uvedený signál dveřové příčné akcelerace na určení příčné rychlosti vozidla vyvolané řečeným dveřovým bočním nárazem, přičemž řečená druhá dveřová prahová hodnota je předem určenou dveřovou rychlostní prahovou hodnotou

udávající podmínku pro rozvinutí při nárazu.

10. Metoda popsaná v nároku 4, vyznačující se tím, že řečený krok vybavení rozvinovacího signálu zahrnuje: a) první rozvinovací signál - na rozvinutí zařízení chránícího osobu ve vozidle, když řečená hodnota, mimo dveřového bočního nárazového signálu, překročí řečenou druhou mimo dveřní prahovou hodnotu, a b) druhý rozvinovací signál - na rozvinutí zařízení chránícího osobu ve vozidle, když řečený dveřní prahový nárazový signál překročí řečenou druhou dveřovou prahovou hodnotu, přičemž řečený druhý rozvinovací signál se získává separátně z řečeného prvního rozvinovacího signálu.

11. Metoda popsaná v nároku 10, vyznačující se tím, že se pouze řečený druhý rozvinovací signál vybavuje, když řečený dveřový boční nárazový signál překročí řečenou druhou dveřovou prahovou hodnotu.

12. Zařízení na získání rozvinovacího signálu na rozvinutí zařízení chránícího osobu ve vozidle v reakci na boční náraz na vozidle, přičemž uvedené zařízení obsahuje: prostředek na snímání mimo dveřového bočního nárazu v mimo dveřovém místě a na získání mimo dveřového bočního nárazového signálu,

prostředek na snímání dveřového bočního nárazu na dveře vozidla a na získání dveřového bočního nárazového signálu,

prostředek na vyhodnocení řečeného mimo dveřového bočního nárazového signálu na zjištění, zda řečený mimo dveřový boční nárazový signál udává podmínku rozvinutí při mimo dveřovém nárazu,

prostředek na vyhodnocení řečeného dveřového bočního nárazového signálu na určení, zda řečený dveřový boční nárazový signál udává podmínku rozvinutí při nárazu na dveře, a

prostředek na vybavení rozvinovacího signálu na rozvinutí zařízení chránícího osobu ve vozidle, když ten

či onen řečený boční nárazový signál udává podmínku rozvinutí při nárazu.

13. Přístroj popsaný v nároku 12 dále obsahující prostředek na deaktivování řečeného prostředku na vyhodnocení uvedeného mimodveřového bočního nárazového signálu, když hodnota řečeného dveřového bočního nárazového signálu překročí dveřovou prahovou hodnotu.

14. Zařízení popsané v nároku 13, vyznačující se tím, že řečený prostředek na vyhodnocení uvedeného mimodveřového bočního nárazového signálu určí, zda hodnota řečeného mimodveřového bočního nárazového signálu překračuje předem určenou mimodveřní prahovou hodnotu, což udává podmínku rozvinutí při nárazu.

15. Zařízení na vybavení rozvinovacího signálu na rozvinutí zařízení chránícího osobu ve vozidle v reakci na boční náraz na vozidlo, přičemž uvedené zařízení obsahuje prostředek na snímání mimodveřového bočního nárazu v místě jiném než vozidlové dveře, a na vybavení mimodveřového bočního nárazového signálu majícího hodnotu udávající charakteristiku řečeného mimodveřního bočního nárazu,

prostředek na snímání dveřového bočního nárazu na vozidlové dveře a na vybavení dveřového bočního nárazového signálu majícího hodnotu udávající charakteristiku řečeného dveřního bočního nárazu,

prostředek na vyhodnocení řečeného mimodveřního bočního nárazového signálu na určení, zda řečená hodnota uvedeného mimodveřového bočního nárazového signálu překračuje první mimodveřní prahovou hodnotu,

prostředek na další vyhodnocení řečeného mimodveřového bočního nárazového signálu na určení, zda řečená hodnota uvedeného mimodveřového bočního nárazového signálu překračuje druhou mimodveřovou prahovou hodnotu,

prostředek na vyhodnocení řečeného dveřového bočního nárazového signálu na určení, zda řečená hodnota

uvedeného dveřového bočního nárazového signálu překračuje první dveřovou prahovou hodnotu,

prostředek na další vyhodnocení řečeného dveřového bočního nárazového signálu na určení, zda řečená hodnota uvedeného dveřového bočního nárazového signálu překračuje druhou dveřovou prahovou hodnotu, a

prostředek na vybavení rozvíracího signálu na rozvinutí zařízení chránícího osobu ve vozidle, když ta či ona z uvedených hodnot řečených bočních nárazových signálů překračuje její příslušnou druhou prahovou hodnotu.

16. Zařízení popsané v nároku 15 obsahující dále prostředek na deaktivaci řečeného prostředku na další vyhodnocení uvedeného mimodveřového bočního nárazového signálu, když řečená hodnota uvedeného dveřového bočního nárazového signálu překračuje uvedenou první dveřovou prahovou hodnotu.

17. Zařízení popsané v nároku 16, vyznačující se tím, že uvedený prostředek na snímání mimodveřového bočního nárazu snímá příčné urychlení vozidla vyvolané řečeným mimodveřovým bočním nárazem a vybavuje mimodveřový příčný akcelerační signál, mající hodnotu udávající řečené příčné urychlení vozidla, přičemž řečená první mimodveřová prahová hodnota je předem stanovenou mimodveřní prahovou hodnotou akcelerace.

18. Zařízení popsané v nároku 17, vyznačující se tím, že řečený prostředek na další vyhodnocení uvedeného mimodveřového bočního nárazového signálu aplikuje algoritmus na řečený mimodveřový příčný akcelerační signál na zjištění příčné rychlosti vozidla vyvolané řečeným mimodveřním bočním nárazem, přičemž řečená druhá mimodveřová prahová hodnota je předem stanovenou mimodveřovou rychlostní prahovou hodnotou udávající podmínku pro rozvinutí při nárazu.

19. Metoda popsaná v nároku 16, vyznačující se tím, že

uvedený prostředek na snímání dveřového bočního nárazu snímá příčné urychlení vozidla vyvolané řečeným dveřovým bočním nárazem a vybavuje dveřový příčný akcelerační signál mající hodnotu udávající řečené příčné urychlení vozidla, přičemž uvedena první dveřová prahová hodnota je předem stanovenou dveřovou akcelerační prahovou hodnotou.

20. Metoda popsaná v nároku 17, vyznačující se tím, že řečený prostředek na další vyhodnocení uvedeného dveřového bočního nárazu aplikuje algoritmus na uvedený dveřový příčný akcelerační signál na určení příčné rychlosti vozidla vyvolané uvedeným dveřovým bočním nárazem, přičemž uvedena druhá dveřová prahová hodnota je předem stanovenou dveřovou rychlostní prahovou hodnotou udávající podmínku pro rozvinutí při nárazu.

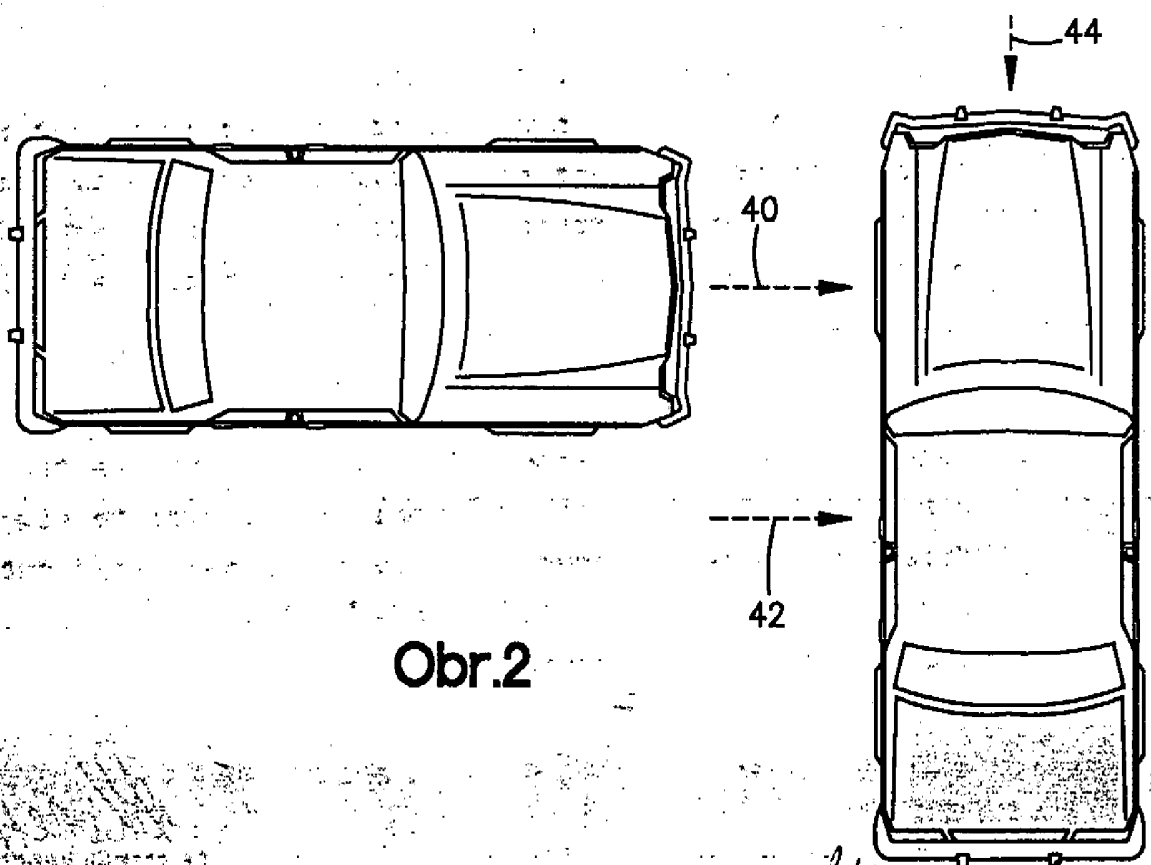
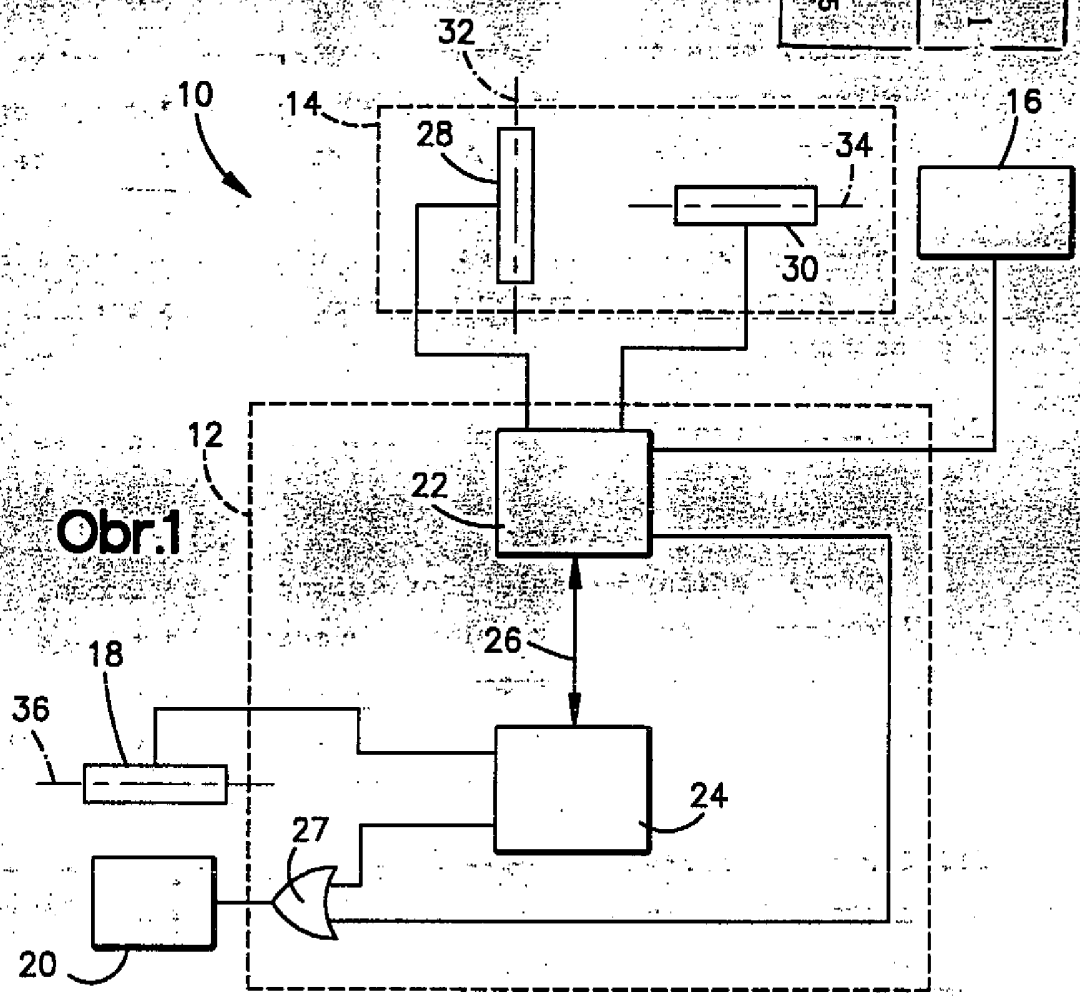
21. Zařízení popsané v nároku 15, vyznačující se tím, že řečený prostředek na vybavení rozvinovacího signálu vybavuje první rozvinovací signál na rozvinutí zařízení chránícího osobu ve vozidle, když řečená hodnota uvedeného mimodveřového bočního nárazového signálu překročí řečenou druhou mimodveřovou prahovou hodnotu, a že vybaví druhý rozvinovací signál na rozvinutí zařízení chránícího osobu ve vozidle, když uvedený dveřový boční nárazový signál překročí řečenou druhou dveřovou prahovou hodnotu, přičemž druhý rozvinovací signál se vybavuje separátně od řečeného prvního rozvinovacího signálu.

22. Metoda popsaná v nároku 21, vyznačující se tím, že uvedený prostředek na vybavení rozvinovacího signálu dodává pouze řečený druhý vybavovací signál, když řečený dveřní boční nárazový signál překračuje uvedenou druhou dveřovou prahovou hodnotu.

*D. Korejzová*  
Dr. ZDENKA KOREJZOVÁ

URAD  
PRUMISLOVNEHO  
VLAŠTNICTVA

21 VII 95	CI 44491
-----------	-------------



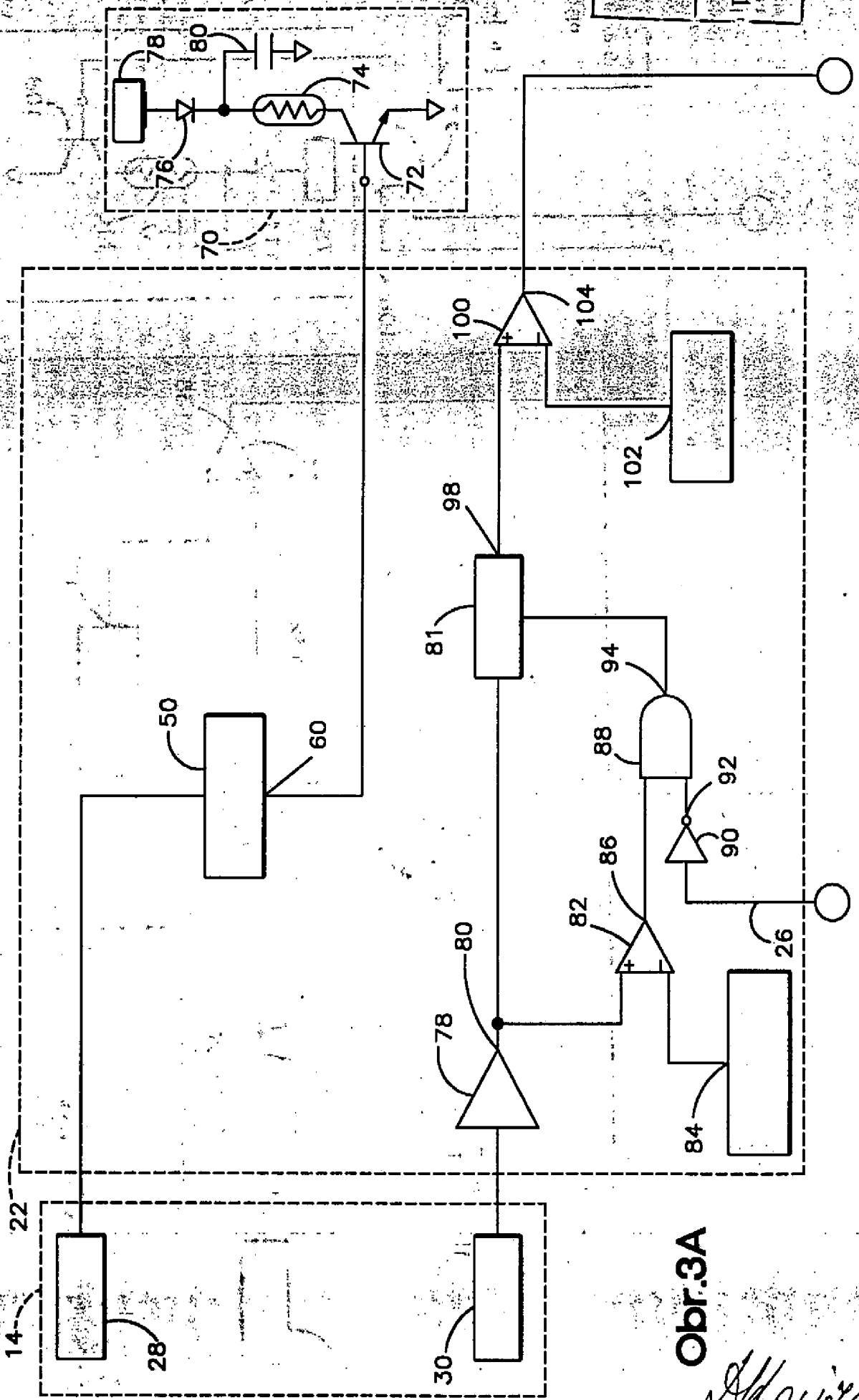
Obr.2

*OKrajina*

RV 1898-95

ÚRAD  
PRŮMYSLOVÉHO  
VLASTNICTVÍ

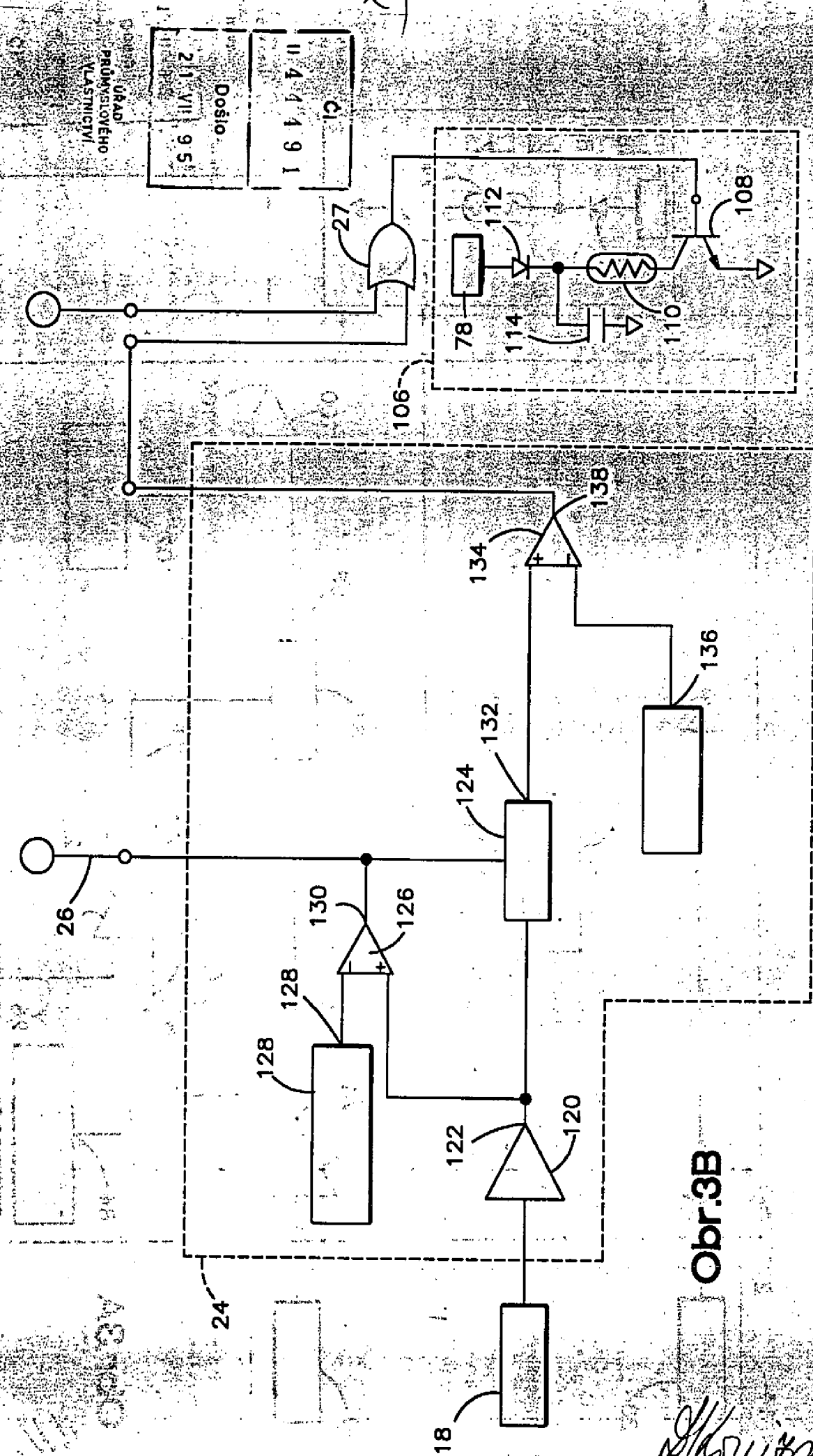
Číslo 11 4 4 1 9 11	Dosah 2 1 VII 9 5
------------------------	----------------------



Obr. 3A

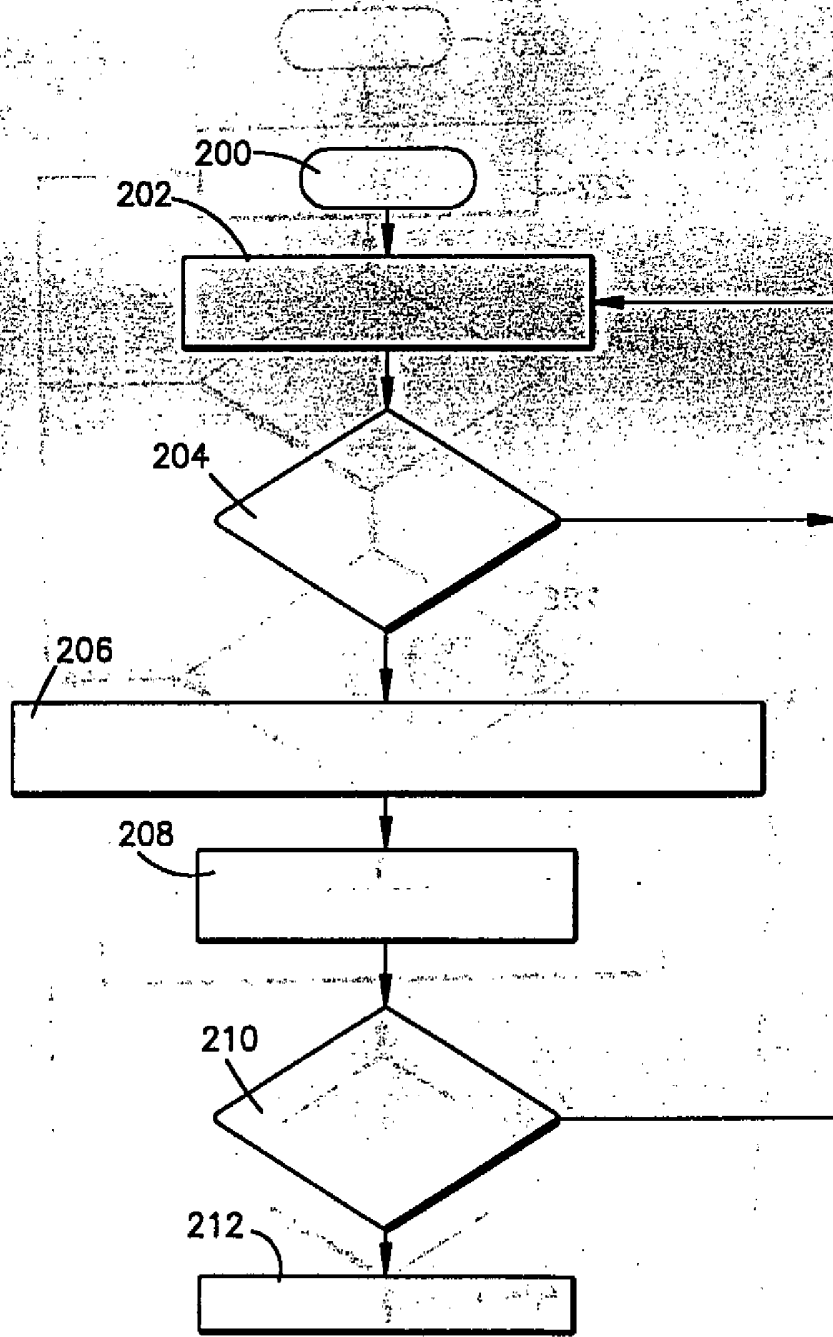
*Handwritten signature*

9V 1898-95



Obr.3B

*Handwritten signature*

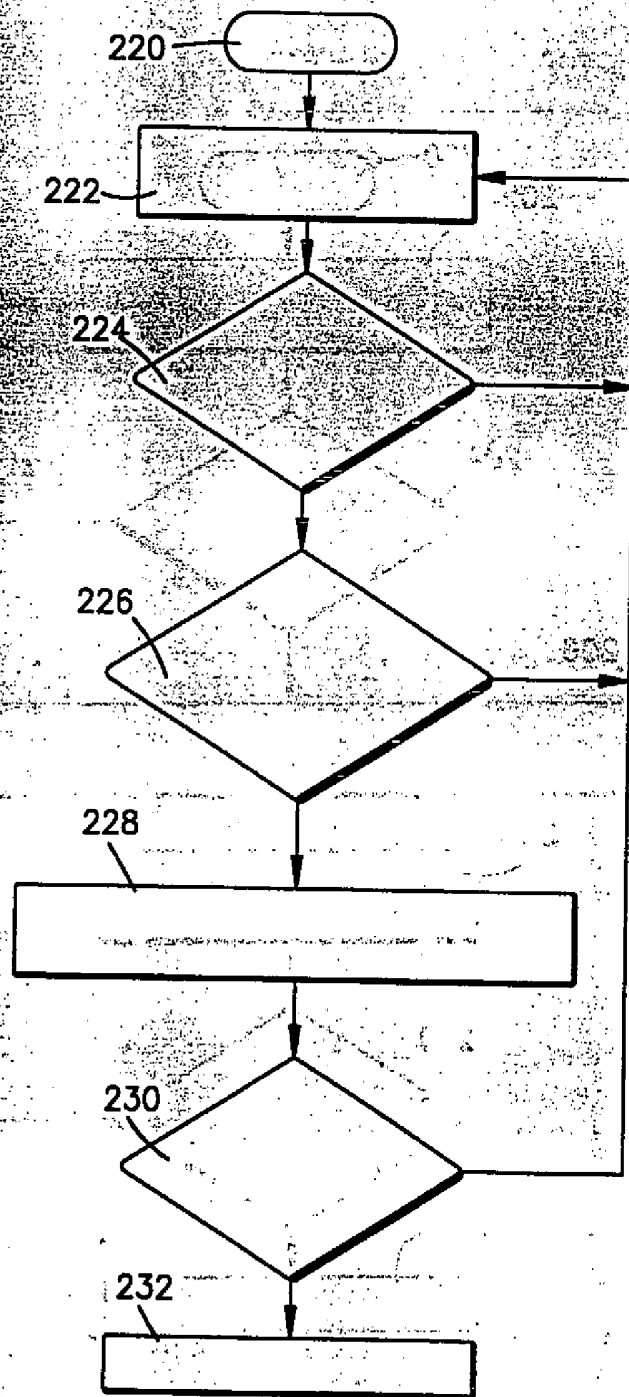


Obr.4

ÚRAD  
PRŮMYŠL. VĚHO  
VLASTNICTVÍ

11 4 4 9 1  
Dolo  
21. VII. 95

*Zdenka Korejzová*  
Dr. ZDENKA KOREJZOVÁ



GRAD  
PRUMSLAVEHO  
VLASTNICTVI

044491	CI
Doslo	21 VII 95

Obr.5