

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

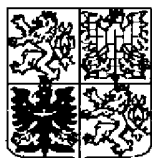
zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

3432-98

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **26. 10. 98**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: 27.10.97

(31) Číslo prioritní přihlášky: 97/19747323

(33) Země priority: DE

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **12. 05. 99**
(Věstník č. 5/99)

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.⁶:

G 01 G 23/01

(71) Přihlášovatel:

BIZERBA GMBH & CO KG, Balingen, DE;

(72) Původce:

Biermann Helmut, Balingen, DE;

Hoch Wolfgang, Hechingen-Boll, DE;

Müller Klaus, Hechingen, DE;

Nagat Günter, Messtetten-Tieringen, DE;

(74) Zástupce:

Hořejš Milan Dr. Ing., Národní 32, Praha 1,
11000;

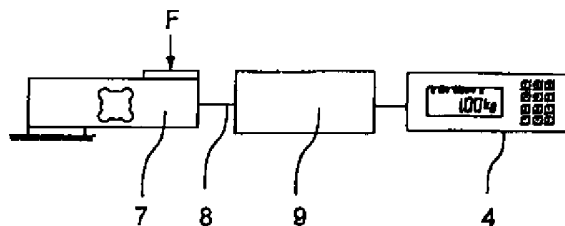
(54) Název přihlášky vynálezu:

Elektronické váhy a způsob jejich provozu

(57) Anotace:

Elektronické váhy jsou provedeny s převodníkem /7/ síly, s vyhodnocovací elektronikou /9/, s datovou pamětí pro data týkající se cejchování vah, se zobrazovací a vstupní jednotkou /4/ a se zabezpečovacím zařízením pro zabezpečení dat týkajících se cejchování vah. Zabezpečovací zařízení je vytvořeno tak, že teprve po vložení správného cejchovacího hesla umožní přístup do paměti cejchovacích dat pro provedení zásahu pro zápis. Zabezpečovací zařízení obsahuje protokolovací zařízení, které při zásahu pro zápis cejchovacích dat s vložení cejchovacího hesla umístí v paměti protokolových dat, chráněné proti zapísování, značku. Váhy obsahují paměť /16/ ve formě pospatelné a vymazatelné paměti, která je rozdělena na dvě paměťové oblasti /18 pro data týkající se cejchování vah, která jsou přístupná a změnitelná prostřednictvím cejchovacího hesla, a dále na chráněnou, zvenčí nepřístupnou, paměťovou oblast /19/ protokolových dat pro značku, počítadlo cejchování a jemu přiřazené aktuální datum změny. Váhy jsou přepínatelné z normálního režimu vážení

do režimu pro změnu dat týkajících se cejchování vah.



CZ 3432-98 A3

01-2227-98-Ho

PV 3432-98

Elektronické váhy a způsob jejich provozu

Oblast techniky

Vynález se týká elektronických vah s převodníkem síly, s vyhodnocovací elektronikou, s datovou pamětí pro data týkající se cejchování vah, se zobrazovací a vstupní jednotkou a se zabezpečovacím zařízením pro zabezpečení dat týkajících se cejchování vah. Vynález se dále týká způsobu provozu cejchovaných elektronických vah.

Dosavadní stav techniky

Takové váhy k určování hmotnosti předmětů, které musí být před použitím cejchovány, podléhají zákonům a předpisům úřadu pro cejchování a měření příslušnému v daném místě.

Každé váhy se před použitím podrobí prvnímu cejchování a po určité době provozu, popřípadě při překročení přípustných cejchovacích chyb, se znovu cejchují. Toto cejchování se provádí buď příslušným úřadem pro cejchování nebo autorizovanými osobami výrobce vah. V průběhu svého používání musí váhy dodržovat určité meze chyb cejchování a musí být zcela zajištěny proti nežádoucí manipulaci.

Příslušný úřad pro cejchování zpravidla předepisuje to, aby cejchovací hodnoty byly vyznačeny na hlavním štítku a konstrukční skupiny, popřípadě elementy, jimiž je možno data potřebná pro

cejchování ovlivňovat, musí být proti takovému ovlivňování technicky zajištěny, popřípadě zaplombovány.

Podle cejchovacích předpisů se jako zabezpečovací zařízení používají olověné plomby nebo bezpečnostní značky, které se na příslušných částech skříně nebo krytu dílů určených k zabezpečení umístí tak, že přístup je možný pouze po porušení zabezpečení.

Proto musí být, například v návaznosti na dodatečné kalibrování vah nebo při výměně čidla určeného pro vážení, popřípadě vyhodnocovací elektroniky, váhy znovu úřadem pro cejchování nebo autorizovaným obslužným technikem zaplombovány, popřípadě opatřeny novou zabezpečovací značkou.

Ze spisu DE 44 45 526 A1 jsou známé váhy se snímačem a s oddělenou zobrazovací a vstupní jednotkou, u nichž je spínací element uspořádán za klapkou skříně vah, která může být zapečetěna proti zásahu ovlivňujícímu cejchování. Změna dat týkajících se cejchování vah je možná pouze po porušení zapečetění klapky, přestavení spínacího elementu a vložení nových dat prostřednictvím klávesnice. Poškození zapečetění klapky je možno monitorovat přidavným čidlem a zobrazit.

Pro další používání vah v řádném cejchovaném provozu je však zapotřebí dodatečného cejchování úřadem pro cejchování, popřípadě oprávněnou osobou. Přitom je nutno po přezkoušení vah umístit novou cejchovací plombu, popřípadě zabezpečovací značku.

Kromě toho jsou známé váhy s kalibrovacím spínačem, který může být proti neoprávněnému cejchování zapečetěn. Dodatečné kalibrování a/nebo přepnutí jednotek z kilogramů na libry nebo naopak

je možno provést po porušení pečeti a ovládním kalibrovacího spínače. Každé dodatečné kalibrování a každé přepnutí z kilogramů na libry se запиše v takzvaném deníku (kontrolní stopě), který sestává ze dvou elektronických počítadel, která nejdou vynulovat, takže počet zásahů do kalibrovacího spínače může být kdykoli dokázán.

I u tohoto řešení je však zapotřebí po každém zásahu do kalibrovacího spínače provést dodatečné cejchování s následujícím plombováním autorizovanou osobou.

Úkolem vynálezu je co nejvíce snížit náklady na zakrytí a plombování potřebné pro zabezpečení cejchování a co nejvíce zkrátit dobu potřebnou pro dodatečné cejchování.

Podstata vynálezu

Uvedený úkol splňují elektronické váhy s převodníkem síly, s vyhodnocovací elektronikou, s datovou pamětí pro data týkající se cejchování vah, se zobrazovací a vstupní jednotkou a se zabezpečovacím zařízením pro zabezpečení dat týkajících se cejchování vah, podle vynálezu, jehož podstatou je, že zabezpečovací zařízení je vytvořeno tak, že teprve po vložení správného cejchovacího hesla umožní přístup do paměti cejchovacích dat pro provedení zásahu pro zápis, že zabezpečovací zařízení obsahuje protokolovací zařízení, které při každém zásahu pro zápis cejchovacích dat s vložení cejchovacího hesla umístí v paměti protokolových dat, chráněné proti zapisování, značku, a že váhy obsahují paměť ve formě popsatelné a vymazatelné paměti, která je rozdělena na dvě paměťové oblasti, a to na paměťovou oblast pro data týkající se cejchování vah, která jsou přístupná a změnitelná prostřednictvím cejchovacího hesla, a dále na chráněnou, zvenčí nepřístupnou, paměťovou oblast protokolových dat

pro značku, počítadlo cejchování a jemu přiřazené aktuální datum změny.

Zabezpečovací zařízení proto zajišťuje, aby pouze vložení správného cejchovacího hesla byla datová paměť, která obsahuje data týkající se cejchování vah, byla přístupná pro zápis, a tudíž pro přepsání. Bez vložení správného cejchovacího hesla je možno sice v datové paměti číst (což je zapotřebí při normálním provozu vah), avšak není možno do ní provést zápis.

Proto se zabrání manipulaci s cejchovacími daty neautorizovanými osobami.

Podle výhodného provedení vynálezu se při každém zápisu cejchovacích dat v chráněné paměti protokolových dat umístí značka a po vložení hesla pro uvedení do provozu se počítadlo cejchování, které nemůže být vynulováno, posune o jedno číslo výše. Tím je možno provést úplnou dokumentaci počtu zásahů pro cejchování v elektronických vahách. Počítadlo cejchování může být provedeno jako oddělené počítadlo nebo může být integrováno do paměti protokolových dat.

S umístěním značky se provede s výhodou současně přepnutí zobrazovací jednotky, například na permanentní blikání, nebo na zobrazení textu: „Váhy odcejchovány“. Jedná se o optické upozornění, že cejchování vah bylo porušeno.

Současně s umístěním značky je možno zablokovat funkci vážení vah, například tím, že se zamezí zobrazování hmotnosti a symbol hmotnosti bliká nebo se při vážení se zobrazením textu místo ukazatele hmotnosti zobrazí text „Váhy odcejchovány“.

Funkce vážení, která je zablokována vloženým správným cejchovacím heslem, může být znovu spuštěna pouze prostřednictvím hesla pro uvedení do provozu, které by mělo být kódovým slovem odlišným od cejchovacího hesla.

Tím je dvojnásobným způsobem zabráněno manipulaci s cejchovacími daty neoprávněnými osobami, přičemž taková manipulace je prakticky vyloučena. Zabezpečení proti nežádoucí manipulaci je možno zvýšit ještě tím, že po několikerém (například pětinasobném) nesprávném, a tudíž neúspěšném, vložení cejchovacího hesla a/nebo hesla pro uvedení do provozu, se vstup zcela uzavře.

S vložení správného hesla pro uvedení do provozu se provede dotaz na aktuální datum a uloží nezměnitelně do paměti společně se stavem počítadla cejchování. S výhodou mohou být pomocí kombinace tlačítek všechny stavy počítadla cejchování vyvolány a zobrazeny vždy společně s odpovídajícím datem uvedení do provozu.

Tím vznikne při kontrole vah výhoda, že kdykoli je možno dokázat, kdy a jak často se cejchovací data vah měnila.

Výše uvedený úkol dále splňuje způsob provozu cejchovaných elektronických vah podle nároku 18. Výhodná provedení způsobu podle vynálezu jsou uvedena v nárocích 19 a 20 a rovněž vyplývají z následujícího podrobného popisu výhodného provedení vynálezu.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález bude dále blíže objasněn na příkladném provedení podle přiložených výkresů, na nichž

- obr. 1 znázorňuje elektronické váhy,
- obr. 2 blokové schema elektronických vah,
- obr. 3 blokové schema vyhodnocovací elektroniky,
- obr. 4 vývojový diagram obslužného dialogu podle vynálezu pro změnu dat týkajících se cejchování vah a
- obr. 5/1 - 5/4 zobrazovací a vstupní jednotku s příklady zobrazení.

Příklady provedení vynálezu

Elektronické váhy 1, znázorněné na obr. 1, mají skříň 2, zatěžovací desku 3 k uložení zboží, které má být váženo, a zobrazovací a vstupní jednotku 4 s displejem 5 a klávesnicí 6, které mohou být integrovány do skříně 2, jak je znázorněno na obr. 1, nebo mohou být umístěny v oddělené skříně, která je potom se skříní 2 spojena pomocí datového kabelu.

Podstatné komponenty elektronických vah 1 jsou znázorněny v blokovém schématu na obr. 2.

Převodník 7 síly, pružný v ohybu, opatřený čidlem pro vážení, například na principu DMS, na principu kompenzace elektromagnetických sil nebo na principu kmitajících strun, přeměňuje zatížení F působící na zatěžovací desku 3 (na obr. 2 neznázorněnou) na signály, které jsou vedeny datovým kabelem 8 do vyhodnocovací elektroniky 9, v níž se popřípadě tyto signály přeměňují na digitální data přímo úměrná hmotnosti, a která provádí přídavné korekce chyb, jako jsou například korekce hysterezních chyb a korekce teploty, signálů nebo dat, takže potom je k dispozici korigovaná hodnota hmotnosti upravená vzhledem k cejchování.

Korigovaná a upravená hodnota hmotnosti se dále vede do zobrazovací a vstupní jednotky 4.

Na obr. 3 je podrobně znázorněno provedení vyhodnocovací elektroniky 9.

Ve znázorněném příkladu provedení, do něhož je integrováno zabezpečovací zařízení podle vynálezu, se signály z měření přiváděné datovým kabelem 8 přeměňují v analogově digitálním převodníku 11 na digitální hodnoty, u nichž se ve výpočetní jednotce 12 (CPU) provádí korekce chyb a přeměna na data přímo úměrná hmotnosti. V případě, že převodník 7 síly dodává již digitální signály z měření, mohou být tyto signály již přímo zpracovány jako data. Tato data se, jak již bylo výše uvedeno, upravují na data odpovídající hmotnosti.

Ovladačem 13 displeje a klávesnice 6 se hodnoty o hmotnosti dále zpracují a zobrazí na zobrazovací a vstupní jednotce 4. Výpočetní jednotka 12 kromě toho dodává podle použití elektronických vah 1 další zobrazovací data, jako je například cena, datum atd., a mimo jiné řídí dialog klávesnice 6.

Výpočetní jednotce 12 je přiřazena pracovní paměť 14 (RAM) pro proměnně programovatelná data a dále programová paměť 15, která je provedena jako permanentní paměť. Navíc je zde upravena elektronická datová paměť 16. Tato elektronická datová paměť 16 může být vytvořena z vyrovnávací části pracovní paměti 14 nebo může být umístěna ve zvláštním modulu, například EEPROM. Kromě toho může být podle provedení elektronických vah 1 upraven přidavný hodinový modul 17 s funkcí kalendáře.

Datová paměť 16 je s výhodou vytvořena jako elektronicky popsatelná a vymazatelná paměť (například EEPROM) a může být rozdělena na dvě paměťové oblasti, a to na první paměťovou oblast 18 pro data týkající se cejchování elektronických vah 1 (viz následující tabulka), která jsou přístupná pouze pomocí cejchovacího hesla při zapisování a jsou proměnná, a na druhou paměťovou oblast 19 protokolových dat, která není při zapisování zvenčí přístupná, a která je určena pro permanentní uložení stavu počítačového cejchování v okamžiku provedení cejchování a pro aktuální datum přiřazené tomuto cejchování.

Při interním zapisování, které rovněž nemůže být ovlivněno autorizovanou osobou, bude u tohoto provedení popsáno paměťové místo v paměti protokolových dat jen jednou. To znamená, že přepis již zapsaných protokolových dat je vyloučen.

Mezi data týkající se cejchování elektronických vah 1 patří zejména:

- nastavení země
- přepnutí jednotek kg/lb
- rozsah vážení
- zobrazení
- minimální zatížení
- jednotky (g, kg, t, lb)
- počet desetinných míst
- pozitivní faktor g
- negativní faktor g

Zabezpečení dat, týkajících se cejchování elektronických vah 1, v první paměťové oblasti 18 se provádí při prvním cejchování zpravidla

po nastavení a vyvážení parametrů vážení, v členských zemích EU výrobcem a v ostatních zemích při úředním cejchování úřadem pro cejchování.

Po uplynutí periody pevně stanovené příslušným úřadem pro cejchování nebo při překročení přípustné chyby cejchování elektronické váhy 1 a při funkčním výpadku dílů týkajících se cejchování je zapotřebí provést dodatečné cejchování.

Ve vývojovém diagramu na obr. 4 je znázorněn příklad provedení průběhu takového dodatečného cejchování podle vynálezu.

Při normálním provozu elektronických vah 1, respektive při jejich zapnutí, to znamená při startu 20, se nacházejí elektronické váhy 1 v režimu normálního vážení. Kombinací 21 tlačítek, pevně stanovenou v návodu na obsluhu, se vyvolá režim pro změnu dat týkajících se cejchování elektronických vah 1. Na displeji 5 se objeví příkaz 22 pro vložení cejchovacího hesla. Přitom se nejprve v kroku porovnávacího přezkoušení 34 přezkouší, zda počítadlo chybných pokusů již dosáhlo maximálního stavu nebo ne (podrobný popis k tomu se nachází v dalším textu).

Vložené heslo se podrobí porovnávacímu přezkoušení 23 s heslem uloženým například v programové paměti 15 výpočetní jednotky 12 (CPU).

Při správném vstupu neboli vložení cejchovacího hesla se v paměťové oblasti 19 protokolových dat vytvoří v kroku 24 značka. Na displeji 5 bliká permanentně odpovídající symbol, například symbol hmotnosti, nebo text „Váhy odcejchovány“ jako odkaz pro uživatele nebo úředníka úřadu pro cejchování, že zabezpečovací zařízení pro

zabezpečení cejchování bylo porušeno, a tudíž platnost cejchování elektronických vah 1 zanikla. Přitom je možno úplně blokovat funkci vážení elektronických vah 1.

Tím je menu uvolněno pro vložení změněných dat týkajících se cejchování elektronických vah 1 prostřednictvím klávesnice 6 v kroku 25.

Při nesprávném příkazu 22 na vložení cejchovacího hesla se program po porovnávacím přezkoušení 23 přes počítadlo 32 chybných pokusů přepne zpět do normálního režimu vážení, viz start 20. Po několika, například pěti, chybných pokusech za sebou se menu pro změnu dat týkajících se cejchování elektronických vah 1 porovnávacím přezkoušením 34 zcela zablokuje.

Každá vložená změna dat vyžaduje závěrečné potvrzení 26 vstupu neboli vložení, a to ještě před tím, než se změněná data uloží nejprve v pracovní paměti 14 (RAM) výpočetní jednotky 12 (CPU). Nepotvrzené změny se v pracovní paměti 14 neuloží.

Po potvrzení dat určených ke změně se v kroku 27 provede dotaz a vložení hesla pro uvedení do činnosti, při vážení bez hodinového modulu 17 navíc ještě dotaz a vložení data. Při vážení s hodinovým modulem 17 se aktuální datum vyčte přímo z tohoto hodinového modulu 17. Heslo pro uvedení do provozu je s výhodou kódovým slovem odlišným od cejchovacího hesla a porovnává se rovněž v porovnávacím přezkoušení 28 s heslem pro uvedení do činnosti, vloženým v kroku 27, uloženým například v programové paměti 15.

Po vložení správného hesla pro uvedení do činnosti v kroku 27 se s výhodou následující data týkající se cejchování elektronických vah 1 podrobí přídavnému přezkoušení 29 na hodnověrnost:

- nejvyšší zatížení převodníku 7 síly, to znamená horní mez rozsahu vážení
- postupné zobrazování převodníku 7 síly
- vložení data stejného nebo většího než je poslední vložené datum.

Po provedení přezkoušení 29 na hodnověrnost se provede uložení 30 změněných dat týkajících se elektronických vah 1 do paměti, to znamená převedení pracovní paměti 14 do první paměťové oblasti 18 pro cejchovací data elektronické datové paměti 16. Současně se s nabídkovým krokem 31 zvýší počítadlo cejchování, které nemůže být vynulováno, o 1, jehož stav se společně s aktuálním datem neproměnně uloží v druhé paměťové oblasti 19, značka pro zobrazení se opět vymaže a elektronické váhy 1 včetně displeje 5 se uvedou do normálního režimu 33 vážení. Tím jsou elektronické váhy 1 opět zajištěny z hlediska cejchování a mohou být dále použity.

V neproměnné druhé paměťové oblasti 19 elektronické datové paměti 16 mohou být přídavně k stavům počítadla cejchování se změněným datem podle potřeby uloženy ještě další doplňující textové informace, jako je popis změny a/nebo vyměněný konstrukční element. Tím je k dispozici úplná dokumentace všech zásahů do elektronických vah 1, týkajících se cejchování, které mohou být kdykoli vyvolány a zkontrolovány.

Vložení nesprávného hesla pro uvedení do činnosti v kroku 27 vede při porovnávacím přezkoušení 28 k vymazání provedených změn v pracovní paměti 14. Menu se přepne počítadlem 32 chybných pokusů zpět na normální režim vážení. Po několika chybných pokusech se

menu pro změnu dat týkajících se cejchování elektronických vah 1 podle kroků počínaje kombinací 21 tlačítek atd. porovnávacím přezkoušením 34 zcela uzavře. Toto uzavření nebo zablokování brání pokusům o manipulaci s daty týkajícími se cejchování elektronických vah 1 neautorizovanými osobami a může být zrušeno teprve odborným zásahem.

Při správně provedené změně dat týkajících se cejchování elektronických vah 1 se počítadlo 32 chybných pokusů nabídkovým krokem 31 opět vynuluje.

Když se při přezkoušení 29 na hodnověrnost zjistí chyby, vede to rovněž k vymazání provedených změn v pracovní paměti 14. Menu se přepne zpět na normální režim vážení.

Průběh zabezpečení dat týkajících se cejchování elektronických vah 1, popsáný podle obr. 4, se s výhodou použije při prvním cejchování, popřípadě při dodatečných cejchováních elektronických vah 1, a provede se úřadem pro cejchování nebo autorizovanými osobami výrobce vah.

V případě opravy elektronických vah 1, například při výměně vadného převodníku 7 síly, by měla rovněž opravárenská služba uživatele vah být schopna elektronické váhy 1 opravit a připravit pro úřední dodatečné cejchování úřadem pro cejchování. Pro tento případ opravy je průběh, znázorněný na obr. 4, mírně obměněn. Místo cejchovacího hesla v příkazu 22 a hesla pro uvedení do činnosti, viz v krok 27, se použije a vloží „opravářské heslo“ rozdílné od obou těchto hesel. Toto opravářské heslo je sděleno výrobcem vah do opravy uživatele vah pouze za předpokladu, že zásahy do elektronických vah 1 se provádějí dobře vyškoleným obslužným personálem a provede se

přesná dokumentace servisních zásahů, například podle požadavků normy ISO 9001.

Vložení správného opravářského hesla v krocích od příkazu 22 po heslo pro uvedení do činnosti v kroku 27 se místo již popsánoho cejchovacího hesla a hesla pro uvedení do činnosti způsobí rovněž porovnávací přezkoušení 28 s opravářským heslem, uloženým v programové paměti 15, dále přezkoušení 29 na hodnověrnost dat týkajících se cejchování elektronických vah 1, dále uložení 30 změněných dat do paměti v první paměťové oblasti 18 a zvýšení stavu počítačla cejchování v nabídkovém kroku 31 o jedno číslo. Na rozdíl od hesla pro uvedení do činnosti se však opravářským heslem značka pro blikání displeje 5 nevymaže, to znamená, že elektronické váhy 1 zůstanou odcejchovány. Vymazání značky pro blikání, a tudíž zabezpečení elektronických vah 1 z hlediska cejchování, se následně provede vložím pevně stanovené kombinace 21 tlačítek úředníkem úřadu pro cejchování nebo jinou autorizovanou osobou.

Na obr. 5/1 až 5/4 je znázorněn příklad kontroly stavů počítačla cejchování.

Na obr. 5/1 je znázorněn příklad provedení zobrazovací a vstupní jednotky 4 s dvouřádkovým alfanumerickým displejem 5 a s číselnou klávesnicí 6 v režimu vážení.

Na obr. 5/2 je znázorněn platný stav počítačla cejchování „Audit 02“ vyvolaný volbou kombinace tlačítek uvedené v návodu na obsluhu. Po určité době, například 5 sekundách, nebo pomocí další kombinace tlačítek se displej 5 přepne podle obr. 5/3 na změnu data vyčtenou z hodinového modulu 17 a nyní znázorňuje datum společně s platným stavem počítačla cejchování. V případě změny dat týkajících

se cejchování vah při použití opravářského hesla s následným úředním zabezpečením cejchování se na displeji 5 zobrazí přidavný symbol hmotnosti jako identifikace, viz obr. 5/4. Aktuální platný stav počítadla cejchování je tvořen vždy nejvyšším uloženým číslem.

Pomocí další kombinace tlačítek pro prohlížení je možno nyní za sebou vyvolat stavy počítadla cejchování všech doposud provedených zásahů s příslušným datem změny, uložené v druhé paměťové oblasti 19. Dále je samozřejmě možné zobrazit popřípadě i další data, která však nejsou nutnou součástí tohoto vynálezu.

Pomocí další kombinace tlačítek se provede opět přepnutí do režimu vážení podle obr. 5/1.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Elektronické váhy s převodníkem síly, s vyhodnocovací elektronikou, s datovou pamětí pro data týkající se cejchování vah, se zobrazovací a vstupní jednotkou a se zabezpečovacím zařízením pro zabezpečení dat týkajících se cejchování vah, vyznačující se tím, že zabezpečovací zařízení je vytvořeno tak, že teprve po vložení správného cejchovacího hesla umožní přístup do paměti cejchovacích dat pro provedení zásahu pro zápis,

že zabezpečovací zařízení obsahuje protokolovací zařízení, které při každém zásahu pro zápis cejchovacích dat s vložení cejchovacího hesla umístí v paměti (19) protokolových dat, chráněné proti zapisování, značku, a

že váhy obsahují paměť (16) ve formě popsatelné a vymazatelné paměti, která je rozdělena na dvě paměťové oblasti, a to na paměťovou oblast (18) pro data týkající se cejchování vah, která jsou přístupná a změnitelná prostřednictvím cejchovacího hesla, a dále na chráněnou, zvenčí nepřístupnou, paměťovou oblast (19) protokolových dat pro značku, počítadlo cejchování a jemu přiřazené aktuální datum změny.

2. Elektronické váhy podle nároku 1, vyznačující se tím, že elektricky popsatelná a vymazatelná paměť (16) je součástí vyhodnocovací elektroniky (9) vah.

3. Elektronické váhy podle jednoho z nároků 1 nebo 2, vyznačující se tím, že s umístěním značky se provede viditelné přepnutí displeje (5), například na permanentní blikání, jako optické oznámení toho, že cejchování je porušeno.

4. Elektronické váhy podle jednoho z nároků 1 až 3, vyznačující se tím, že vložení cejchovacího hesla je funkce vážení vah zablokována.

5. Elektronické váhy podle nároku 4, vyznačující se tím, že funkce vážení vah zablokovaná vloženým cejchovacím heslem se vložím hesla pro uvedení do činnosti opět uvolní a počítaadlo cejchování, které nemůže být vynulováno, se zvýší o jedno číslo.

6. Elektronické váhy podle nároku 5, vyznačující se tím, že zásah pro zápis do paměti (18) cejchovacích dat a s tím spojená změna dat týkajících se cejchování vah se provede teprve po vložení správného hesla pro uvedení do činnosti a před uvolněním funkce vážení vah.

7. Elektronické váhy podle jednoho z nároků 5 nebo 6, vyznačující se tím, že heslo pro uvedení do činnosti je kódovým slovem odlišným od cejchovacího hesla.

8. Elektronické váhy podle jednoho z nároků 5 až 7, vyznačující se tím, že s vložím hesla pro uvedení do činnosti se současně provede dotaz na aktuální datum a neproměnitelně uloží v chráněné paměti (19) protokolových dat spolu se stavem počítaadla cejchování.

9. Elektronické váhy podle nároku 8, vyznačující se tím, že váhy obsahují hodinový modul 17 s funkcí kalendáře, a že se provede dotaz na aktuální datum u hodinového modulu (17).

10. Elektronické váhy podle nároku 9, vyznačující se tím, že aktuální datum se vloží pomocí vstupní klávesnice.

11. Elektronické váhy podle jednoho z nároků 5 až 10, **vyznačující se tím**, že platný stav počítadla cejchování s datem uvedení do činnosti mohou být vyvolány a znázorněny pomocí klávesnice (6) vah.

12. Elektronické váhy podle nároku 11, **vyznačující se tím**, že uložené stavy počítadla cejchování všech doposud provedených zásahů mohou být za sebou vyvolány a znázorněny s přiřazeným datem.

13. Elektronické váhy podle jednoho z nároků 1 až 12, **vyznačující se tím**, že každé vložení nesprávného cejchovacího hesla a/nebo hesla pro uvedení do činnosti je registrováno počítadlem (32) chybných pokusů a po předem stanoveném počtu chybných vložení cejchovacího hesla a/nebo hesla pro uvedení do činnosti se funkce pro změnu dat týkajících se dat pro cejchování vah zcela zablokuje.

14. Elektronické váhy podle jednoho z nároků 1 až 13, **vyznačující se tím**, že při vložení nejvyššího zatížení, nejmenšího zobrazovacího kroku a data uvedení do činnosti do paměti (18) cejchovacích dat, popřípadě paměti (19) protokolových dat, se provede přezkoušení na hodnověrnost.

15. Elektronické váhy podle jednoho z nároků 2 až 14, **vyznačující se tím**, že stavu počítadla cejchování uloženému s datem uvedení do činnosti v nepřístupné paměti (19) protokolových dat se přiřadí další doplňující textové informace, jako popis změny a/nebo vyměněný konstrukční element, a uloží.

16. Elektronické váhy podle jednoho z nároků 1 až 15, **vyznačující se tím**, že zabezpečovací zařízení je vytvořeno tak, že po vložení opravářského hesla uvolní zásah pro zápis dat týkajících se

cejchování vah, avšak zabezpečení cejchování vah umožní pouze na základě vložení zvláštní pevně stanovené kombinace tlačítek.

17. Elektronické váhy podle nároku 16, **vyznačující se tím**, že zabezpečovací zařízení zviditelní zásah pro zápis dat týkajících se cejchování vah na displeji vah pomocí zvláštního symbolu.

18. Způsob provozu cejchovaných elektronických vah s vyhodnocovací elektronikou pro signál vytvářený převodníkem síly, s datovou pamětí pro data týkající se cejchování vah a se zabezpečovacím zařízením cejchování, **vyznačující se tím**, že váhy jsou přepínatelné z normálního režimu vážení do režimu pro změnu dat týkajících se cejchování vah, v němž zabezpečovací zařízení v prvním kroku provede dotaz na cejchovací heslo, v druhém kroku porovná vložené cejchovací heslo s předem stanoveným chráněně uloženým cejchovacím heslem a v případě, že bylo vloženo správné cejchovací heslo, uvolní datovou paměť pro data týkající se cejchování vah pro zásah pro zápis, a že v paměti protokolových dat se trvale uloží každý zásah pro provedení změny zápisu v paměti cejchovacích dat ve formě aktuálního stavu počítadla cejchování a s aktuálním datem.

19. Způsob podle nároku 18, **vyznačující se tím**, že pro přepnutí na normální režim vážení při převzetí změněných dat týkajících se cejchování vah do paměti cejchovacích dat se provede dotaz na heslo pro uvedení do činnosti, které je s výhodou odlišné od cejchovacího hesla.

20. Způsob podle nároku 18 nebo 19, **vyznačující se tím**, že vložení opravářského hesla se zabezpečovacím zařízením připustí zásah pro zápis dat týkajících se cejchování vah, přičemž zabezpečení

cejchování se provede teprve po vložení zvláštní pevně stanovené kombinace tlačítek.

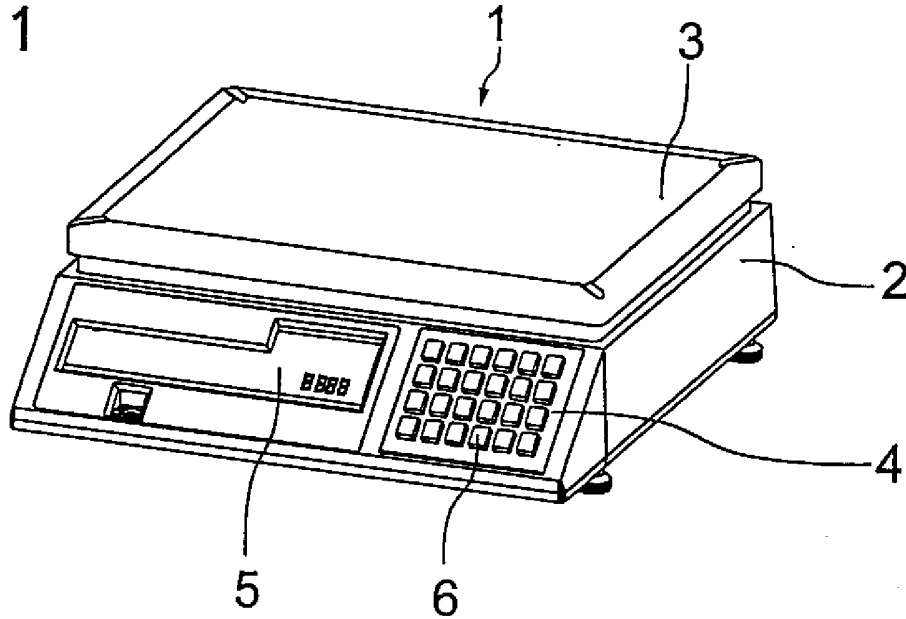
21. Způsob podle nároku 20, vyznačující se tím, že po zásahu pro zápis dat týkajících se cejchování vah pomocí opravářského hesla se na displeji vah zobrazí zvláštní symbol.

05.01.99

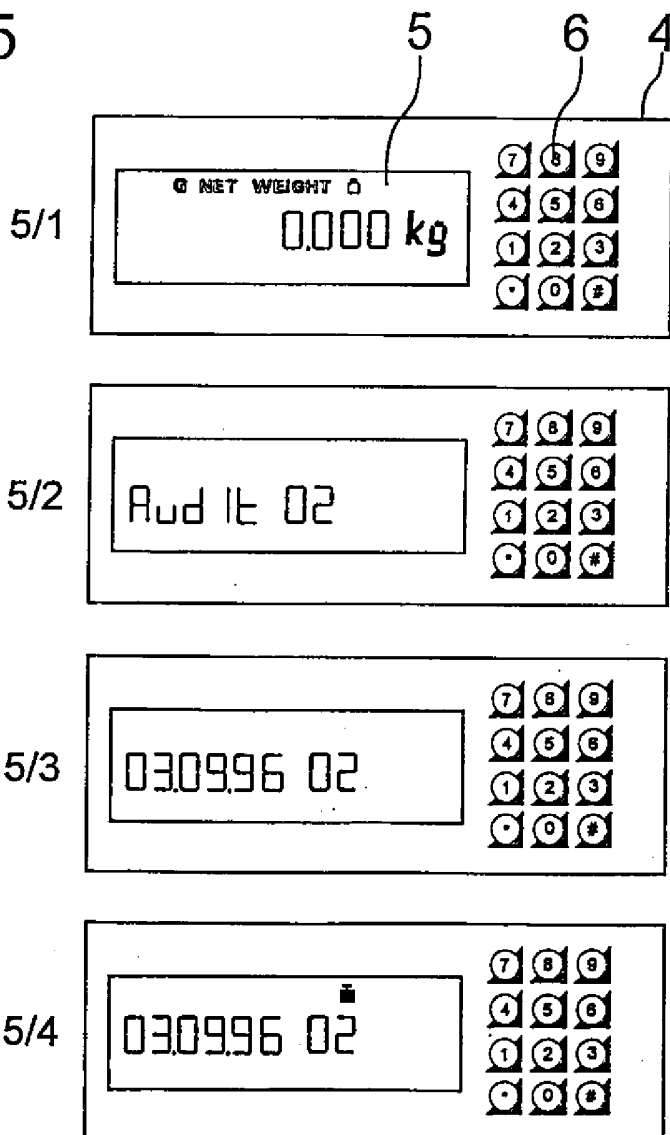
PV 3432-91

1/3

obr. 1



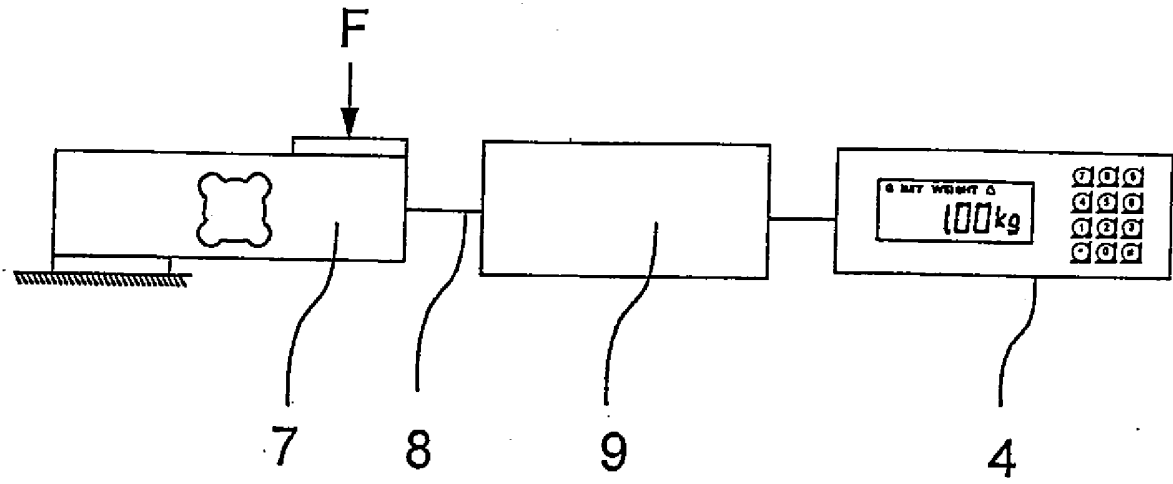
obr. 5



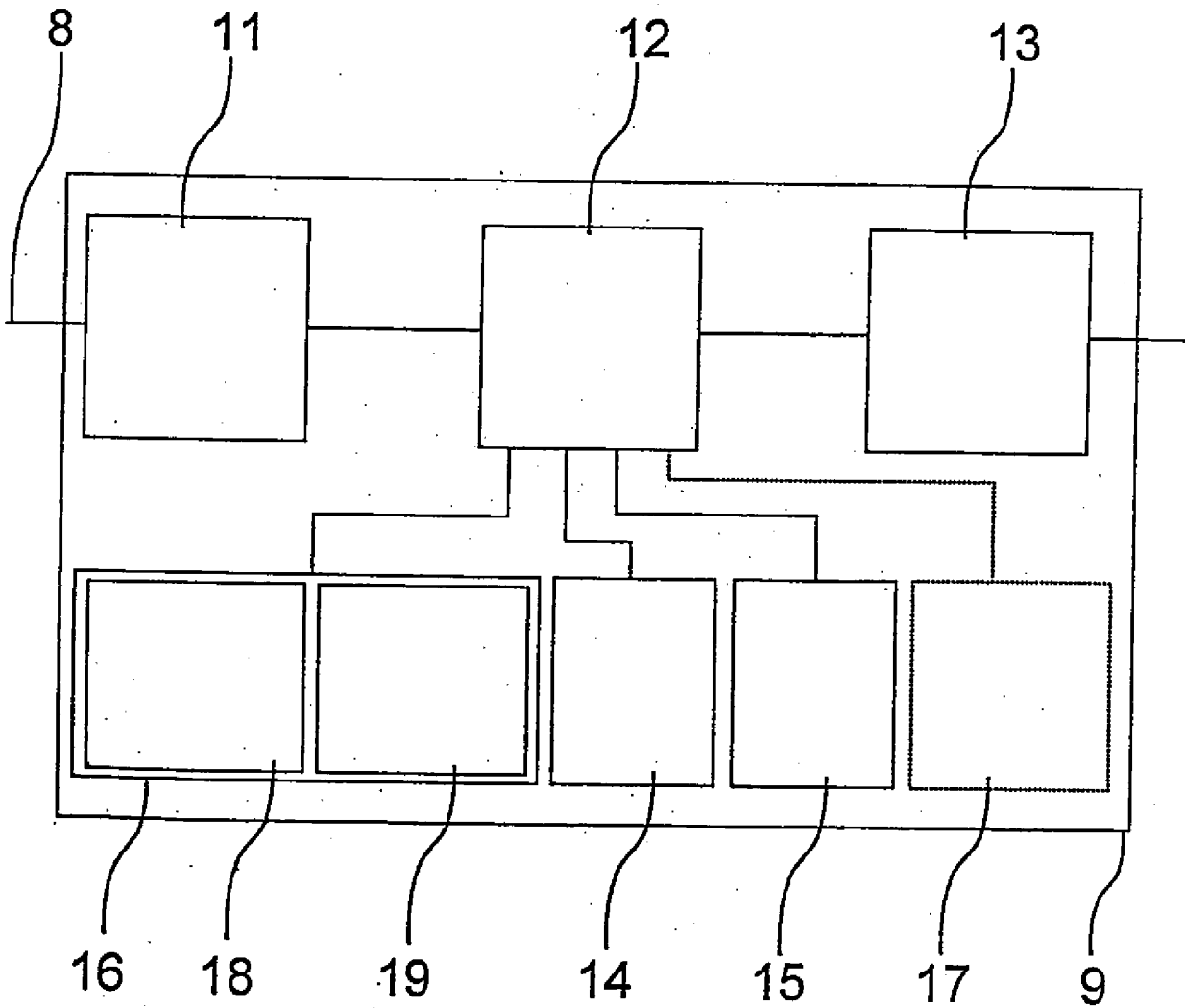
05.01.99

81 3432 - 98

obr. 2



obr. 3



obr. 4

