

# PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

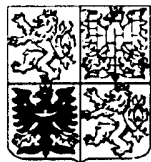
zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

## 1511-97

(19)

ČESKÁ  
REPUBLIKA



ÚŘAD  
PRŮMYSLOVÉHO  
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **06. 06. 95**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **17.11.94, 09.02.95**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **94/4440789, 95/19504136**

(33) Země priority: **DE, DE**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **17. 12. 97**

**(Věstník č. 12/97)**

(86) PCT číslo: **PCT/DE95/00739**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO 96/16366**

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>:

**G 06 F 1/00**  
**G 06 F 13/42**

(71) Přihlášovatel:

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT,  
München, DE;

(72) Původce:

Abert Michael, Au, DE;  
Kühlers Jürgen, Muggensturm, DE;  
Renschler Albert, Ettlingen, DE;

(74) Zástupce:

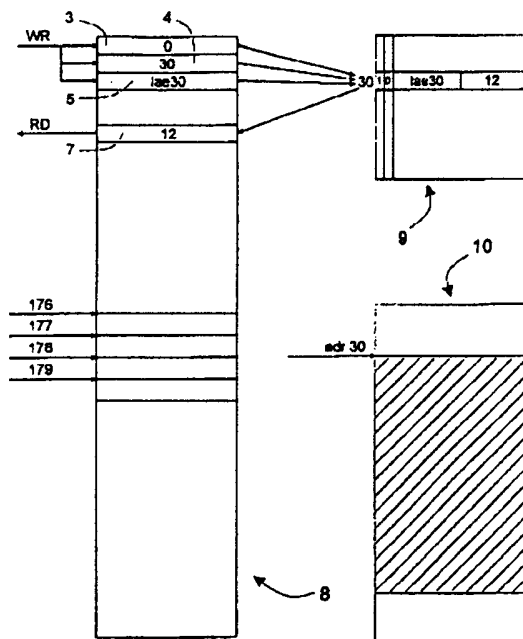
Čermák Karel Dr., Národní 32, Praha 1,  
11000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

**Zařízení s nadřazenými a podružnými  
jednotkami**

(57) Anotace:

Zařízení s nejméně jednou nadřazenou jednotkou, která je prostřednictvím sběrnice spojena s nejméně jednou podružnou jednotkou, která obsahuje vždy jednu paměť (10), ve které provádí nadřazená jednotka čtení a/nebo psaní. Prostřednictvím technických prostředků je umožněno, že nadřazená jednotka provádí datový zásah jednotně v každé z podružných jednotek podle předem zadaného kombinančního řídicího postupu. Kromě toho se navrhuje podružná jednotka, která je vhodná pro komunikaci s nadřazenou jednotkou podle tohoto řídicího postupu. Zařízení se používá v automatizačních přístrojích.



CZ 1511-97 A3

21 4511-77

PRIL.
VLASTNICTVI
PRŮMYŠLOVÉHO
ÚRAD
29. VII. 97
DOŠLO
1 5 6 1 9 9 0
2. J.

Zařízení s nadřazenými a podružnými jednotkami.

Oblast techniky.

Vynález se týká zařízení s nejméně jednou nadřazenou jednotkou, která je prostřednictvím sběrnice spojena s podružnými jednotkami, které obsahují vždy jednu paměť, k jejímž datovým zápisům má nadřazená jednotka přístup pro zapisování a/nebo čtení.

Dosavadní stav techniky.

Takováto zařízení jsou známa z katalogu Siemens ST 54.1, SIMTIC S5, automatizační přístroje, vydání 1994. Ve stavebním skupinovém nosiči automatizačního přístroje s jednoduchou ovladatelností je spojeno více nadřazených jednotek ve tvaru ústředních stavebních skupin prostřednictvím paralelně provedených obousměrných sběrnic s více podružnými jednotkami, vytvořenými jako číslicové vstupní/výstupní, nebo analogové vstupní/ výstupní stavební skupiny pro zpracování signálů nebo jako komunikační stavební skupiny.

Nadřazené jednotky, které se také někdy nazývají řídicí jednotky, zasahují do podružných jednotek, někdy také nazývaných řízené jednotky, čtením nebo zapisováním různého druhu dat, jako např. procesních dat, parametrických nebo diagnostických dat, které

které si mezi sebou nadřazené a podružné jednotky vyměňují. Za tím účelem mají podružné jednotky paměť, do které jsou data, do předpokládaných oblastí, ukládána. do kterých zasahují nadřazené jednotky odpovídajícími adresami. Aby se mohl provést nerušený přístup k těmto datům, musí nadřazené jednotky znát jak velikost paměti a její rozdělení v různé oblasti, tak také druh dat a jejich uspořádání uvnitř těchto oblastí. Pokoušeli se např. nadřazená učinit zásah na diagnostických datech podružné jednotky, která nedisponují žádnou diagnostickou funkcí a která tudíž nejsou opatřena žádnými diagnostickými daty, tak by se neměly zejména v automatizačních přístrojích vyskytnout žádná rušení, např. v prodlouženém obsazení sběrnic. Aby se tímto rušením zabránilo, mohou se všechny na sběrnici připojené podružné jednotky opatřit paměťmi stejné velikosti a jednotně vytvořit rozdělení oblastí a druh a uspořádání dat. To ovšem znamená. přizpůsobit paměť podružné jednotky jak největší paměti, tak také největší paměťové oblasti. Tím je několi pamětí podružných jednotek předimenzováno a velikost paměťové oblasti se nemůže měnit.

V pat. přihlášce DE P 44 40 789.0 bylo navrhnu-  
zařízení s nejméně jednou nadřazenou jednotkou, která je prostřednictvím sběrnice spojena s podružnými jednotkami, které mají vždy jednu paměť, ve které provádí nadřazená jednotka čtení a/nebo zapisování. Podružné jednotky mají vždy oblast řídicích postupů, prostřednictvím které nadřazená oblast podružné jednotce avizuje nastávající zásah do paměti, přičemž každá podružná jednotka nadřazené jednotce prostřednictvím této oblasti řídicího postupu uděluje oprávnění, zásah provést, nebo ho odmítnout, přičemž podruž-

ná jednotka v případě oprávnění zásah provést, přidělí nadřazené jednotce adresovou oblast paměti, jejíž polohu nadřazená jednotka vyčte z oblasti, řídicí postup. Adresová oblast podružné paměti je tím závislá adresové oblasti sběrnice.

### Podstata vynálezu.

Úkolem vynálezu je navrhnout zařízení v úvodu u - vedeného druhu, u kterého zavádí nadřazená jednotka zásah do dat podružných jednotek jednotně podle předem zadaného řídicího postupu komunikace. Kromě toho je třeba podružnou jednotku vytvořit tak, že je pro komunikaci s nadřazenou jednotkou podle tohoto řídicího postupu vhodná.

Tento úkol se podle vynálezu řeší tím, že podružné jednotky mají oblast řídicího postupu pro popisování komunikačního řídicího postupu, prostřednictvím kterých nadřazená jednotka oznamuje podružným jednotkám nastávající zásah do paměti, a tato nadřazené jednotce oprávnění k zásahu udělí nebo odmítne a že každá podružná jednotka v případě udělení oprávnění k zásahu <sup>pak</sup> nadřazené jednotce přidělí adresu přesunu, kterou nadřazená jednotka vyčte z oblasti řídicího postupu a prostřednictvím které zasahuje do datových zápisů.

Podružná jednotka je opatřena další oblastí řídicího postupu, přičemž tato oblast řídicího postupu obsahuje v paměti buňku odpovědi s pevnou identifikací, kterou nadřazená jednotka vyčte a která způsobí, že podružná jednotka čtení a/nebo zapisování nadřazené jednot-

ce odmítne.

Všechny podružné jednotky napojené na sběrnici jsou opatřeny oblastí řídicího postupu, ve které nadřazená jednotka jednotným způsobem čte nebo zapisuje. Zamýšlenou komunikaci oznamuje nadřazená jednotka podružné jednotce v dotazové paměťové buňce oblasti řídicího postupu, a podružná jednotka toto potvrdí zápisem v buňce odpovědi této oblasti řídicího postupu. Dotazová buňka a buňka podružných jednotek, zúčastněných na komunikaci adresují nadřazenou jednotku pod stále stejnou adresou. Pro případ, že podružná jednotka udělí oprávnění k zásahu, to je čtení a zápisu, zanesou podružná jednotka do paměťové buňky odpovědi adresu posunu, pod kterou nadřazená jednotka provádí zásahy do zápisu dat, nebo několika zápisů dat. Konec přenosu dat oznamuje nadřazená jednotka podružné jednotce zápisem v příkazní paměťové buňce, který podružná jednotka potvrdí zápisem v buňce odpovědi.

Všechny zásahy nadřazené jednotky do datových zápisů se provádějí pod stejnou adresou posunu, jejíž bitová šířka odpovídá bitové šířce sběrnice. Podružná jednotka přidělí datovým zápisům adresy pro jejich uložení v paměti, které jsou odlišné od adresy posunu. Oblast adres podružné paměti je tím nezávislá od oblasti adres sběrnice a může se přizpůsobit požadavkům podružné jednotky.

Podružná jednotka samotná řídí svou paměť. Nadřazená jednotka nezná ani velikost paměti ani rozdělení paměti v různé oblasti, čímž není potřebný řídicí postup u nadřazené jednotky o pamětech podružných jednotek doby operací se tím zkrátí. Velikost a rozdě-

lení této paměti řídí se výlučně podle funkčnosti rozdílných podružných jednotek. Tím se ušetří zejména u podružných jednotek stavební prvky paměti, které jsou například opatřeny jen diagnostickými daty a které tudíž žádnou paměť pro procesní data, parametrická data a diagnostická data nemají.

Datové záznamy, které je třeba číst nebo psát jsou vždy opatřeny číslem datového záznamu, a při procesu psaní vnese nadřazená jednotka délku datového záznamu do příkazovací jednotky a při procesu čtení datového záznamu uvede podružná jednotka jeho délku v paměťové buňce odpovědi. Těmito údaji o délce je podporována rozdílná délka záznamů, např. záznam 8, 16, nebo 32 bytů, a podružné jednotky mohou být rozšířeny, bez nepříznivého projevu na celé zařízení, o další funkce, které vyžadují zvětšení paměti a datových záznamů.

Aby se podružné jednotky, které nemají vůbec žádnou paměť pro takovéto datové záznamy, mohly zúčastnit komunikace podle řídicího postupu, je nadřazené jednotce pevným nastavením charakteristiky v buňce odpovědi zásah do datových záznamů stále odmítán. U takovýchto podružných jednotek, například podružných jednotek ve tvaru číslicových vstupních/výstupních jednotek, zasahuje nadřazená jednotka obvykle zasouvací adresou místa a identifikací pro odpovídající vstup případně výstup.

Zařízení je rozšiřitelné o další podružné jednotky s rozdílnými funkcemi, za předpokladu, že podružné jednotky připraví potřebnou oblast řídicího postupu, prostřednictvím které může nadřazená jednotka zavést komunikaci s podružnou jednotkou.

Zařízení může obsahovat více nadřazených jednotek, které jsou vždy opatřeny identifikačním znakem. Nadřazená jednotka, provádějící proces psaní a čtení, zanes svůj identifikační znak do příkazující buňky, přičemž každá nadřazená jednotka činí zásah do podružné jednotky pod adresou přesunu, která je jí přiřazena.

Součástmi řídicího postupu komunikace jsou startovací telegram a koncový telegram, z nichž startovací telegram obsahuje zanesení identifikačního znaku pro začátek zásahu do datového záznamu a koncový telegram zanesení identifikačního znaku pro konec zásahu do datového záznamu. Startovací telegram přerušuje právě probíhající zásah do datového záznamu. Přitom se číslo datového záznamu a oblast adresy paměti dat datového zápisu, které se mají ještě přenést, uloží do paměti řídicího postupu podružné jednotky. Paměť řídicího postupu podružných jednotek je rozdělena v oblasti, přičemž každé nadřazené jednotce je přidělena jedna oblast. Tím je zajištěno jak pro každou nadřazenou jednotku, tak také podružnou jednotku, správné přiřazení mezi příkazem a odpovědí a podružné jednotky mohou cíleně komunikovat s nadřazenými jednotkami.

Další rozvinutí vynálezu vyplývají z dalších závislých nároků.

Vynález se používá zejména v automatizačních přístrojích.

Přehled obrázků na výkrese.

Vynález jakož i jeho další rozvinutí a přednosti

budou v dalším textu blíže objasněny na příkladu provedení, znázorněného na výkresu.

Na obr. 1 je znázorněna oblast řídicího posupu podružné jednotky.

Na obr. 2 /<sup>až 4</sup> je znázorněna funkce paměti řízená podružnou jednotkou.

Na obr. 5 je znázorněno blokové schéma vyhodnocovacího zapojení podružné jednotky.

#### Příklady provedení vynálezu.

Na obr. 1 je znázorněna oblast řídicích postupů podružné jednotky, která má požadovací buňku 1, a buňku 2 odpovědi, z nichž požadovací buňka má tři registry 3, 4, 5 a buňka 2 odpovědi sestává ze dvou registrů 6, 7. Registry 3 a 7 jsou adresovatelné adresami adr1 až adr5, přičemž nadřazená jednotka píše na registry 3, 4, 5 a na registry 3, 4, 5 provádí operaci čtení. Aby se začal zásah do paměti, musí nadřazená jednotka do registru 3 několik identifikačních značek a sice do buňky 0 registru 3 rozpoznávací znak pro zamýšlený psací zásah nebo čtecí zásah, do buněk 1 a 2 rozpoznávací znak pro začátek zásahu a do buněk 6 a 7 rozpoznávací znak pro nadřazenou jednotku, provádějící zásah. Buňky 3 až 5 neslouží pro psaní, nýbrž jsou rezervovány pro možná další funkční rozšíření. Do registru 4 ukládá nadřazená jednotka číslo datového záznamu, který se má do paměti podružné jednotky zapsat nebo z ní vyčíst. Pro případ psaní uloží nadřazená jednotka do

registru 5 rozpoznávací znak pro délku zapisovaného datového záznamu. Pro případ čtení uloží naproti tomu podružná jednotka do registru 6 rozpoznávací znak pro délku čtení datového zápisu. To znamená, že při psaní píše nadřazená jednotka do registrů 3, 4, 5 požadovací buňky, které vyčte podružná jednotka a že podružná jednotka popíše pouze registr 7, který nadřazená jednotka vyčte. Při začínajícím čtecím zásahu naproti tomu popíše nadřazená jednotka pouze registry 3, 4 a podružná jednotka popíše přidavně k registru 7 registr 6 buňky odpovědi. Zda-li je nadřazená jednotka oprávněna, provést čtecí zásah datového záznamu, vyznačeného číslem datového záznamu, nebo tento datový záznam zaneští do paměti podružné jednotky, avizuje to podružná jednotka nadřazené jednotce odpovídajícím zápisem do buněk 0 a 1 registru 7. Přitom může podružná jednotka avizovat, že tato nadřazená jednotka u udaného datového záznamu nemůže provést zásah, protože podružná jednotka datový záznam teprve zpracovává, že tedy nadřazená jednotka u datového záznamu vůbec nemůže provést zásah, například, že podružná jednotka požadovaný datový záznam vůbec nezná, nebo že může na požadovaném datovém záznamu zásah vykonat, přičemž v tomto případě podružná jednotka nadřazené jednotce oznámí adresu přesunu, pod kterou nadřazená jednotka může provést zásah v datovém záznamu v buňkách 2 až 6 registru 7. Buňka 7 registru 7 není obsazena a může se rovněž rezervovat pro případné rozšíření funkcí.

Po zanešení do registrů 3 až 7 provede v případě oprávnění nadřazená jednotka zásah na datech, uložených v paměti podřízené jednotky s použitím uda-

né adresy přesunut, to znamená, že se provede přenos dat mezi podružnou a nadřazenou jednotkou. Konec zásahu oznámí nadřazená jednotka podružné jednotce novým zanesením odpovídajícího identifikačního znaku, t. j. rozpoznávacího znaku do buněk 1 a 2 registru 3. Podružná jednotka potvrdí konec zásahu tak, že pro to uspořádaný rozpoznávací znak zapíše do buněk 0 a 1 registru 7.

V praktickém příkladu provedení vynálezu jsou pro registry 3 až 7 uspořádány následující rozpoznávací znaky:

Buňka 6 a 7 registru 3:

00 = nadřazená jednotka 1  
 01 = nadřazená jednotka 2  
 10 = nadřazená jednotka 3  
 11 = nadřazená jednotka 4

Buňka 1 a 2 registru 3:

00 = rezervováno  
 01 = začátek zásahu  
 10 = konec zásahu  
 11 = uvedení do původního stavu

Buňka 0 registru 3:

0 = psaní  
 1 = čtení

Číslo datového záznamu v registru 4:

0 ... 255

Délka (v byte) datového záznamu v registru 5 a 6:

0 ... 255

Buňka 0 a 1 v registru 7:

00 = rezervováno

01 = potvrzení negativní (přechodné)

10 = potvrzení pozitivní

11 = potvrzení negativní (obecně, to znamená, že pod-  
ružná jednotka nezná číslo  
datového záznamu)

Buňka 2 ... 6 v registru 7:

12 = přesuvná adresa 176

13 = přesuvná adresa 180

14 = přesuvná adresa 184

15 = přesuvná adresa 188

16 = přesuvná adresa 192

17 = přesuvná adresa 196

18 = přesuvná adresa 200

19 = přesuvná adresa 204

20 = přesuvná adresa 208

21 = přesuvná adresa 212

.

.

.

Buňky 3 ... 5 registru 3 a buňka 7 registru 7 jsou rezervovány.

V obr. 2 je znázorněna paměť 10 podružné jednotky, do které má uživatel vložit parametrická data podružné jednotky. V obr. 1 a 2 vyskytující se stejné části jsou opatřeny stejnými vztahovými značkami, přičemž v daném příkladu je oblast řídicího postupu součástí paměti 8 řídicího postupu. Pro parametrování je žádoucí, aby uživatel vložil předpis parametrů, odpovídající této jednotce, do datového záznamu s číslem 30 datového záznamu. Nadřazená jednotka aktivuje psací signál WR pro psaní v paměti 8 řídicího postupu a píše do registru 3 požadovací buňky rozpoznávací znak 0 (buňka 0 obr. 1) pro zamýšlený zásah psaní a rozpoznávací znak 01, (který není znázorněn) pro začátek procesu psaní (buňka 1 a 2, obr. 1), do registru 4 číslo 30 datového záznamu parametrů a do registru 5 délku 1ae30 tohoto datového záznamu. Podružná jednotka vyčte nejdříve obsah registrů 3, 4 a rozpozná pomocí tabulky 9, uložené v podružné jednotce, že existuje oprávnění (rozpoznávací znak 10) k zapsání datového záznamu parametrů číslo 30. Nato přenechá podružná jednotka délku 1ae30 datového záznamu do tabulky, přiřadí tomuto datovému záznamu rozpoznávací znak 12 pro adresy přesunu 176, 178 a 179 a píše tento rozpoznávací znak 12 do registru 7 (buňka 2 ... 6, obr. 1). Nadřazená jednotka aktivuje nyní čtecí signál RD pro vyčtení obsahu registru 7 a zapisuje v příštím kroku do paměti 8 řídicího postupu s adresou přesunu 176 ... 179 datový záznam parametrů o délce 1ae30.

Podružná jednotka přidělí tomuto datovému záznamu adresu adr30 a uloží datový záznam do své paměti 10 pod touto adresou. Samozřejmě může být požadováno, aby nadřazená jednotka oblast řídicího postupu adres přesunu 176 ... 179 musela vícenásobně popisovat a podružná jednotka musela tuto oblast vícekrát číst. To je například v tom případě, jestliže délka datového záznamu je větší nežli 4 byte, a šířka paměti řídicího postupu je pouze 8 bit, což znamená, že nadřazená jednotka během svého zásahu do datového záznamu může vyčíst pouze 4 byte.

Po té, co nadřazená jednotka datový záznam zcela převedla s číslem 30 datového záznamu podružné jednotce prostřednictvím adres přesunu 176 ... 179, oznámí nadřazená jednotka podružné jednotce konec zápisového zásahu (není znázorněno). K tomu účelu aktivuje nadřazená jednotka opět zápisový signál a zanesení do registru 3 rozpoznávací znak 10 pro konec zásahu. Podružná jednotka vyčte registr 3 a potvrdí zanesení rozpoznávacím znakem 11 (pozitivní potvrzení) v registru 7 buňky odpovědi. Psací zásah je tím ukončen.

V obr. 3 je znázorněn čtecí zásah v paměti 10 podružné jednotky. Přitom se předpokládá, že se má vyčíst datový záznam s číslem 40. Nadřazená jednotka aktivuje nejdříve psací signál WR a zanesení do registru 3 rozpoznávací znak 1 pro zamýšlený čtecí zásah, rozpoznávací znak 01 (není znázorněn) pro začátek zásahu a do registru 4 číslo 40 datového záznamu, který se má vyčíst. Nadřazená jednotka vyčte registry 3 a 4 a protože existuje oprávnění k čtecímu zásahu na datovém záznamu číslo 40, (rozpoznávací znak 10 v tabulce 9), vyčte podřadná jednotka délku datového zá-

znamu 1ae40 a rozpoznávací znak 17 pro adresu přesunu 176, 177, 178 a 179 z tabulky 9 do registrů 6 a 7 buňky 2 odpovědi. Obsah registrů 6 a 7 vyčte nadřazená jednotka po aktivaci čtecího signálu RD a zasáhne do obsahu (datového záznamu číslo 40) paměti řídicího postupu pod adresou přesunu 176 ... 179, který podružná jednotka vyčetla z paměti 10 pod adresou adr40 a pod touto adresou přesuvu zanesla do paměti řídicího postupu. Také pro čtecí zásah může být žádoucí, aby podružná jednotka oblast řídicího postupu pod adresami přesunu 176 ... 179 musela v závislosti na délce datového záznamu, který se má vyčíst a šířce paměti řídicího postupu, muse<sup>18</sup> několikrát popsat a nadřazená jednotka musí tuto oblast několikrát vyčíst, aby se datový záznam úplně vyčetl. Konec čtecího zásahu oznámí nadřazená jednotka opět v registru 3 pod různé jednotky, která oznámení v registru 7 potvrdí.

V obr. 4 ukazuje paměť<sup>8</sup> řídicího postupu opatřenou čtyřmi zásobníkovými oblastmi SB1 ... SB4, které jsou přiřazeny vždy jedné nadřazené jednotce s rozpoznávacími znaky 00, 01, 10 a 11 (obr. 1). To znamená zúžení obecného řešení, nebo oblast 1, 2 řídicího postupu a paměť 8 řídicího postupu a řídicí tabulka 9 a podružná paměť 10 jsou znázorněny odděleně.

Budiž nejdříve předpokládáno, že, jak bylo již uvedeno, nadřazená jednotka 1 (rozpoznávací znak 00) svým prvním startovacím telegramem, který obsahuje zanesení rozpoznávacího znaku pro začátek zásahu, začíná zásah na jednom datovém záznamu. Řízení 11 řídicího postupu podružné jednotky vyčte startovací telegram z požadovací buňky 1, přezkouší oprávněnost zásahu a zapíše v případě uděleného oprávnění k zásahu do buňky 2 odpovědi rozpoznávací znak 12 pro

adresu přesunu 176 ... 179, která je této nadřazené jednotce přiřazena. Nadřazená jednotka provede zásah v registru podružné jednotky adresovatelným pod touto adresou přesunu, do kterého podružná jednotka požadované údaje zapíše, nebo z něj vyčte. Může se vyskytnout, že na základě předcházejících zadání řídicího programu, zpracovávaného nadřazenou jednotkou 1 tento zásah do záznamu se přeruší a nadřazená jednotka 1 musí učinit zásah do jiného datového záznamu. Nadřazená jednotka 1 musí potom provést zásah v jiném datovém záznamu. Nadřazená jednotka 1 zapíše pro to druhý startovací telegram do požadovací buňky což způsobí, že řízení 11 řídicího postupu nejdříve zanesou aktuální číslo nr-akt datového záznamu, jež přenos byl přerušeno, ještě zbývající délku datového záznamu lae-akt, která má být ještě přenesena a aktuální adresu adr-akt paměti, pod kterou jsou ještě nepřenesená data uložena v podružné paměti 10, do zásobníkové paměti SBl. Po tomto zajištění dat zpracovává podružná jednotka přesun dat, zavedený druhým startovacím programem. Jestliže je tento přesun dat ukončen, což nadřazená jednotka 1 oznámí podružné jednotce koncovým telegramem, pak se přenos dat, přerušeno přesunu dat, opět započne. K tomu nejdříve třeba, aby řízení 11 řídicího postupu nejprve vyčetlo informace, uložené v zásobníkové oblasti SBl, (což mohou být také číslo datového záznamu nr-akt, délka datového záznamu lae-akt, adresa adr-akt paměti), aby přenos dat pokračoval. Konec přenosu oznámí nadřazená jednotka 1 podružné jednotce opět koncovým telegramem, přiřazeným tomuto datovému záznamu.

V dalším bude uvažováno zpracování řídicích po-

stupů více nadřazenými jednotkami prostřednictvím podružné jednotky. Přitom se předpokládá, že nadřazená jednotka 2 zanese startovací telegram do požadovací buňky 1 pro psací zásah do datového záznamu, do kterého nadřazená jednotka právě zapisovala (vložený psací zásah). V tomto případě potvrdí podružná jednotka zásah nadřazené jednotky 2 v buňce 2 odpovědí přechodně negativně (rozpoznávací znak 01, obr. 1). Vložené čtecí zásahy, t.j. čtecí zásahy více nadřazených jednotek do stejného datového záznamu, jsou možné, přičemž "hloubka vloženého zásahu" by neměla být zvolena příliš velká. Každé nadřazené jednotce je přiřazena vlastní adresa přesunu, pod kterou příslušná nadřazená jednotka provádí zásah do datového záznamu. Aby se umožnily simultánní vložené psací a čtecí zásahy do jednoho datového záznamu, je podružná paměť 10 rozdělena do čtecí a psací oblasti. Datový záznam, modifikovaný psacím záznamem uložený podružnou jednotku podle této modifikace do čtecí oblasti, přičemž je tomuto datovému záznamu přiřazeno vždy stejné čísto.

Aby se dosahlo předem určených poměrů, musí všechny podružné jednotky potvrdit zásahy nadřazené jednotky v určené době. Pro případ, že by více nadřazených jednotek chtělo provést zásah na jednom datovém záznamu, je třeba, aby podružná jednotka potvrdila první nadřazené jednotce pozitivně zamýšlený zásah, všem dalším nadřazeným jednotkám naproti tomu potvrdit přechodně negativně pokus zásahu.

Obr. 5 ukazuje blokové schéma vyhodnocovacího zapojení podružné jednotky, které je vhodné, vyhodnotit tři rozdílné datové záznamy, které jsou opatřeny čísly datového záznamu 51, 52, 53. V následujícím

bude uvažován psací zásah. Prostřednictvím sběrnice BU se přivedou během aktivního psacího signálu WR požadovací buňce 1 odpovídající rozpoznávací znaky, které se mají vyhodnotit. V tomto příkladu se ovšem rozpoznávací znak MK nadřazené jednotky, provádějící zásah a délka datového záznamu lae, nevyhodnocuje. Datové záznamy se přivedou porovnávacím obvodům V1, V2, V3, které zkouší, zdali je nadřazená jednotka oprávněná, provést v datových záznamech 51, 52, 53, zásah. Rozpoznávací znaky Ke požadavku, konec požadavku, nebo přerušeni požadavku jsou zkoušeny v diskretní logice. Kodér EN přiřadí datovým záznamům adresu přesunu Adr, a pro případ, že zásah do některého z datových záznamů 51, 52, 53 a rozpoznávací znak je přípustný, uloží se pozitivní potvrzení do odpovědního registru Ke. Buňka 2 odpovědi je vyčtena při aktivním čtecím signálu RD nadřazenou jednotkou a prostřednictvím vyčtené adresy přesunu Adr se přenesou datové záznamy 51, 52, 53 mezi nadřazenou jednotkou a podřízenou jednotkou. Rozpoznání a vzájemné blokování vícenásobných požadavků není se znázorněným jednoduchým vyhodnovacím zapojením možné.

č.j.	56088
DOŠLO	10. IX. 97
URAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ	PŘÍL.

## P A T E N T O V É N Á R O K Y

*Zřízení s nadřazenými a*  
 1. *podružnými jednotkami, které jsou prostřednictvím sběr-*

nice spojitelná s nejméně jednou nadřazenou jednotkou a obsahují paměť, na jejíž datových záznamech provádí nadřazená jednotka čtecí a/nebo psací zásahy, vyznačující se tím, že podružná jednotka má oblast (1,2) řídicího postupu pro popisování komunikačního řídicího postupu, prostřednictvím kterého oznamuje nadřazená jednotka podružné jednotce zamýšlený zásah do paměti a podružná jednotka je uspořádána k udělení nebo odmítnutí oprávnění k provedení zásahu nadřazenou jednotkou a že v případě oprávnění k zásahu přidělí podružná jednotka nadřazené jednotce nejméně jednu adresu přesunu, kterou vyčte nadřazená jednotka z oblasti řídicího postupu a pod kterou proveden nadřazená jednotka zásah v datových záznamech.

2. Podružná jednotka podle nároku 1, vyznačující se tím, že podružná jednotka přidělí datovým záznamům adresy pro uložení v její paměti.

3. Podružná jednotka podle nároku 1 nebo 2, vyznačující se tím, že pro každý datový zásah nadřazené jednotky je uspořádána stejná adresa přesunu.

4. Podružná jednotka podle některého z předcházejí -

cích nároků 1 až 3, vyznačující se tím, že oblast řídicího postupu obsahuje jednu požadující buňku (1) a jednu buňku (2) odpovědi, z nichž nadřazená jednotka provádí zásah do požadující jednotky (1) pro rozpoznání čtení nebo psaní, se zásahem pro rozpoznání začátku a/nebo konce zásahu a pro případ psacího zásahu s rozpoznávacím znakem (1ae30) délky datového záznamu, který se má zapsat a podružná jednotka popíše buňku (2) odpovědi rozpoznávacím znakem pro oprávnění zásahu, adresou přesunu a pro případ čtecího zásahu rozpoznávacím znakem (1ae40) datového záznamu, který se má zapsat.

5. Podružná jednotka podle některého z nároků 1 až 4, vyznačující se tím, že datové záznamy jsou opáreny čísly (30, 40) datových záznamů, které zanáší nadřazená jednotka do požadující buňky (1).

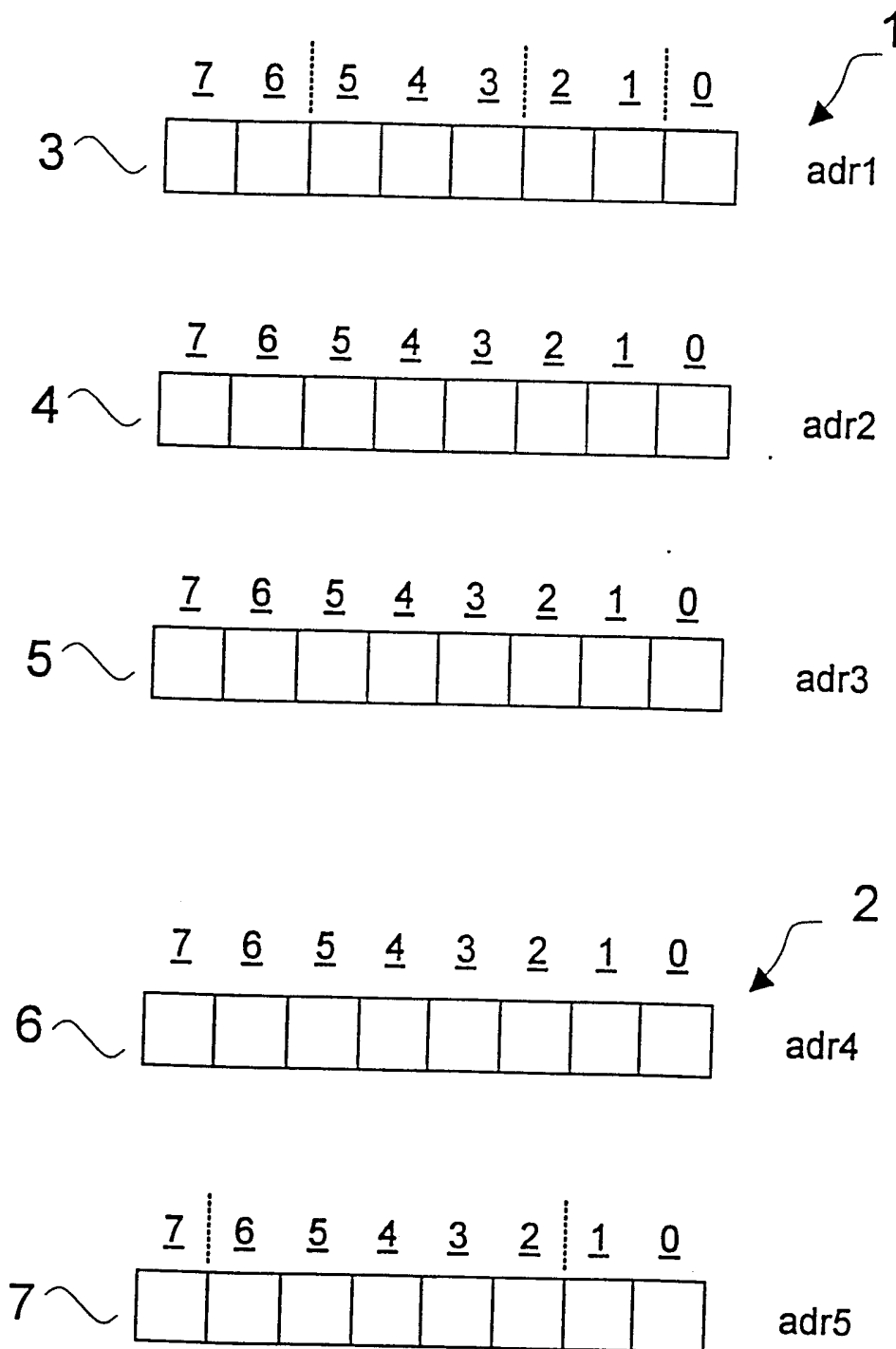
6. Podružná jednotka podle nároků 1 až 5, vyznačující se tím, že komunikační řídicí postup sestává ze startovacího telegramu a koncového telegramu, přičemž startovací telegram obsahuje zanesení rozpoznávacího znaku pro začátek zásahu do datového zápisu a koncový telegram obsahuje rozpoznávací znak pro konec zásahu do datového záznamu.

7. Podružná jednotka podle nároku 6, vyznačující se tím, že startovací telegram přeruší právě probíhající zásah do datového záznamu a že podružná jednotka

je opatřena pamětí řídicího postupu, do které je uloženo číslo přerušného datového záznamu a oblast adres dat v paměti, které se mají ještě přenést.

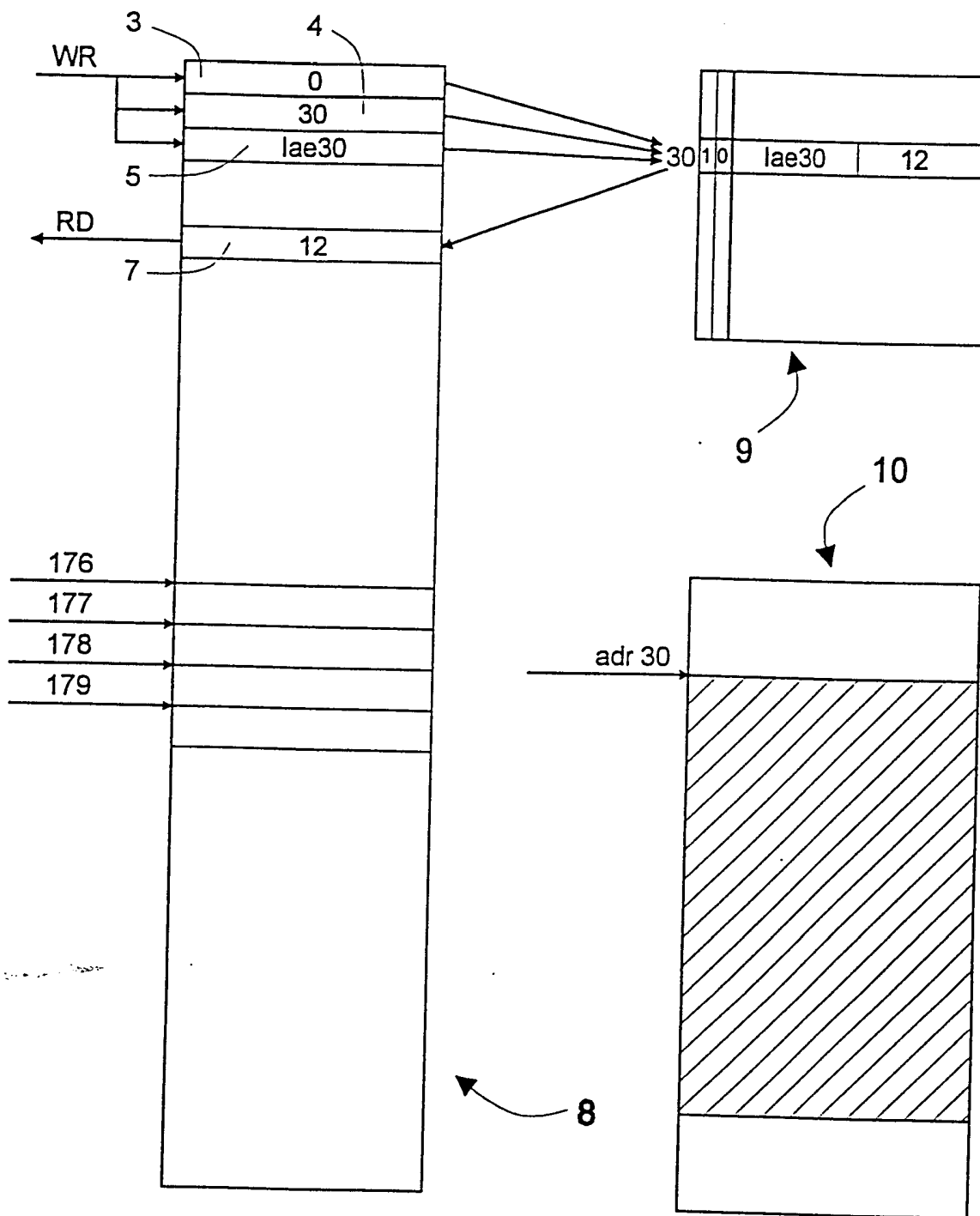
8. Podružná jednotka, která je prostřednictvím sběnice spojitelná s nejméně jednou nadřazenou jednotkou, vyznačující se tím, že podružná jednotka má oblast (1,2) řídicího postupu pro popisování komunikačního řídicího postupu, prostřednictvím kterého oznamuje nadřazená jednotka podružné jednotce zamýšlený zásah do paměti a že oblast (1,2) řídicího postupu obsahuje buňku (2) odpovědi, která je opatřena pevným rozpoznávacím znakem, který nadřazená jednotka vyčte a který způsobí, že podružná jednotka odmítne nadřazené jednotce čtecí a/nebo zapisující zásah.

1/5



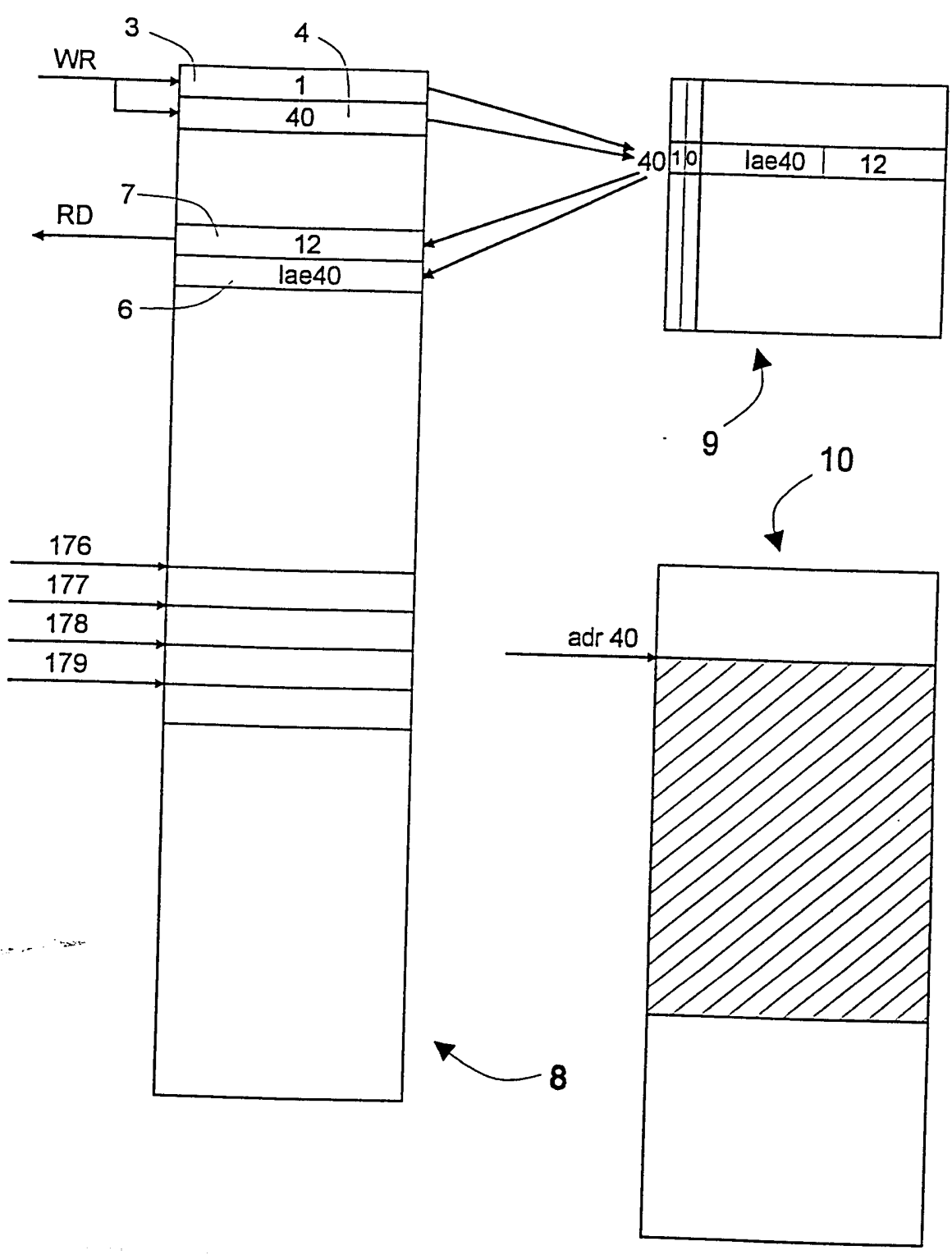
Obr. 1

6. J. 056161  
DOŠLO  
29. VII. 97  
URAD  
PRŮMYSLOVÉHO  
VLASTNICTVÍ  
PŘÍL.



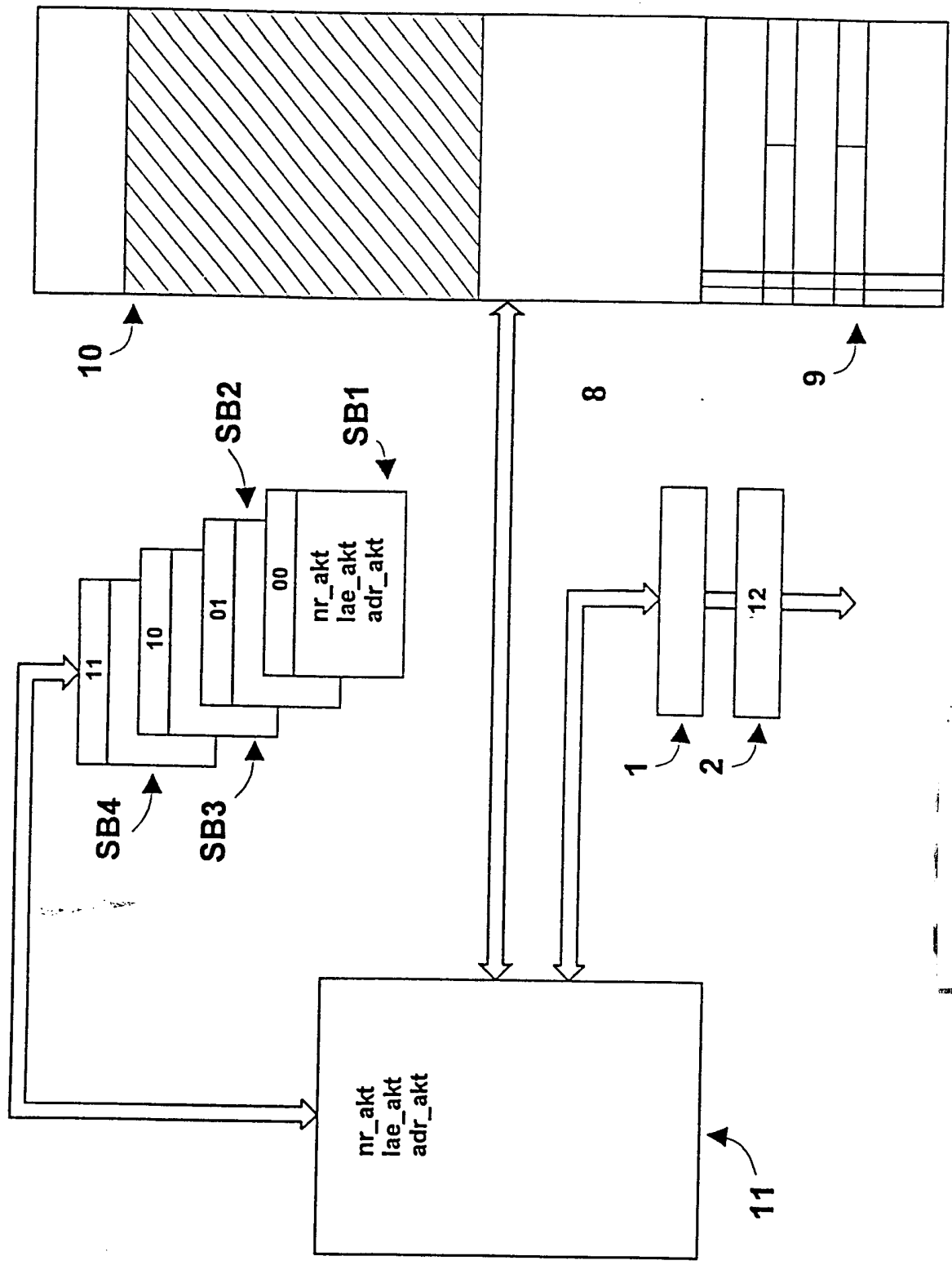
Obr. 2

č.j. 056161  
DOŠLO 29. VII. 57  
URAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ  
PŘÍL.



Obr. 3

Č. J. 056161  
DOŠLO 29. VII. 97  
ÚRAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNÍCTVÍ  
PŘÍL.



Pril.  
 PROMYS. OVEHO  
 U RAD  
 VLASTNICTVI  
 29. VII. 97  
 DOŠLO  
 656161  
 r.j.

Obr. 4

