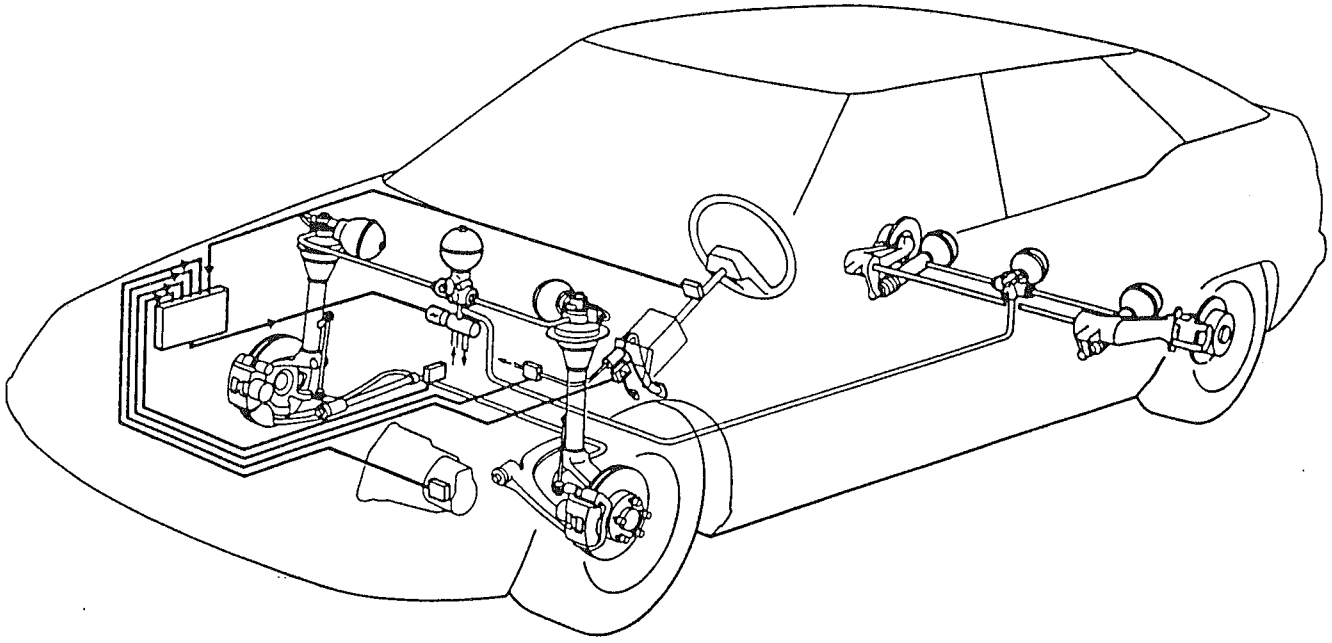
CITROËN SERVICEAVDELNINGEN	SERVICE-MEDDELANDE	XM
REF. XM 1 - 9	CITROEN XM	N° 1/89
DAT. 89.08.28	Hydraktiv fjädring Tekniska data och kontroller	GRUPP 9

CITROËN XM



HYDRAKTIV FJÄDRING

INNEHÅLL

FUNKTIONSPRINCIP 2
HYDRAULISKA KOMPONENTER ..... 2 till 11
ELEKTRISKA KOMPONENTER ..... 12 till 17
ELSCHEMAN (princip- och installationsscheman) ..... 18 till 20
FELSÖKNING ..... 21 till 27
REPARATION ..... 28 till 29
RESERVDELAR 30

FUNKTIONSPRINCIP

För att vagnens gashydrauliska fjädring skall kunna anpassa sig till olika körförhållanden, styrs den av en elektronisk dator. På grundval av informationer från på olika ställen placerade avkännare, »analyserar» datorn förarens handlingar eller fjädringens reaktioner.
Föraren kan välja mellan två fjädringsinställningar:

AUTO
SPORT

I läge **AUTO**, ställer fjädringssystemet automatiskt om sig mellan
- en mycket komfortabel eller **MJUK** avfjädring *(stor flexibilitet och liten dämpning)* för att isolera de åkande från vägens ojämnheter,
  och
- en komfortabel eller **FAST** avfjädring *(liten flexibilitet och högt dämpningstal)* för att prioritera vägegenskaper och aktiv säkerhet.

Om föraren väljer att ställa reglaget på läge SPORT, erhålles permanent FAST avfjädring.

Jämfört med **FAST** avfjädring, åstadkommer systemet **MJUK** avfjädring genom:

- ökning av fjädringsflexibiliteten genom en ökning av den komprimerade gasens volym: en ytterligare gasklocka kopplas in på vardera axelns hydraulkrets,
- minskning av dämpningen genom en ökning av stötdämparventilernas genomströmningsarea för hydraulvätskan. Två ytterligare stötdämparventiler kopplas in på vardera axelns hydraulkrets.

Inkoppling av dessa ytterligare komponenter, sker med hjälp av en från datorn styrd elektroventil.

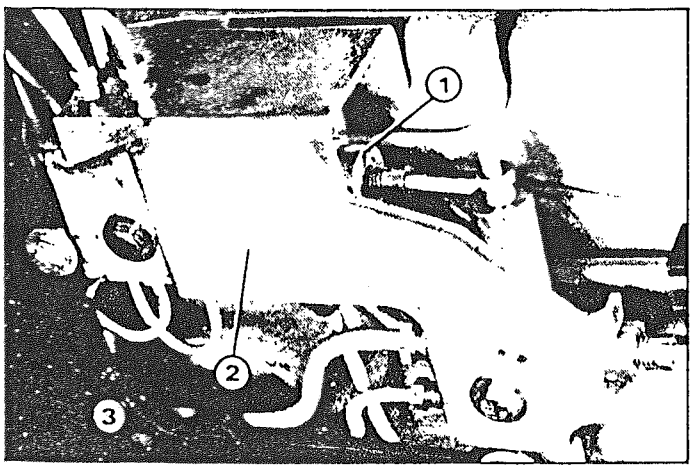
HYDRAULISKA KOMPONENTER

A) HYDRAULISKT INSTALLATIONSSCHEMA: Sid. 3.

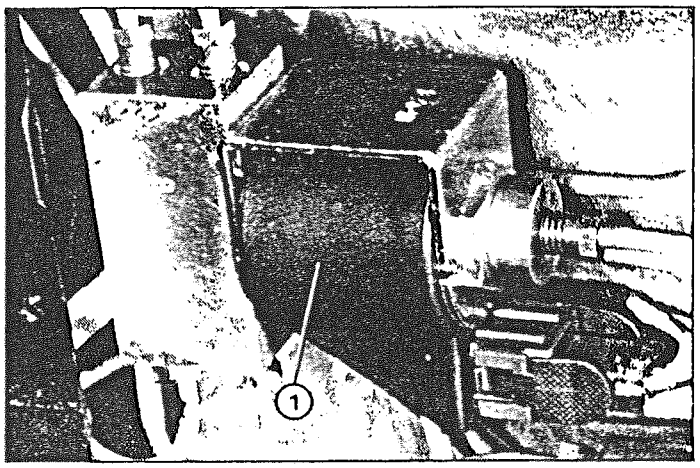
B) BESKRIVNING AV DE OLIKA KOMPONENTERNA:

1) ELEKTROVENTIL (1): 3-vägsventil av fabrikat EATON.

a) **Placering:**
Monterad med ett fäste **(2)** på framvagnsbryggans **(3)** högra sida.



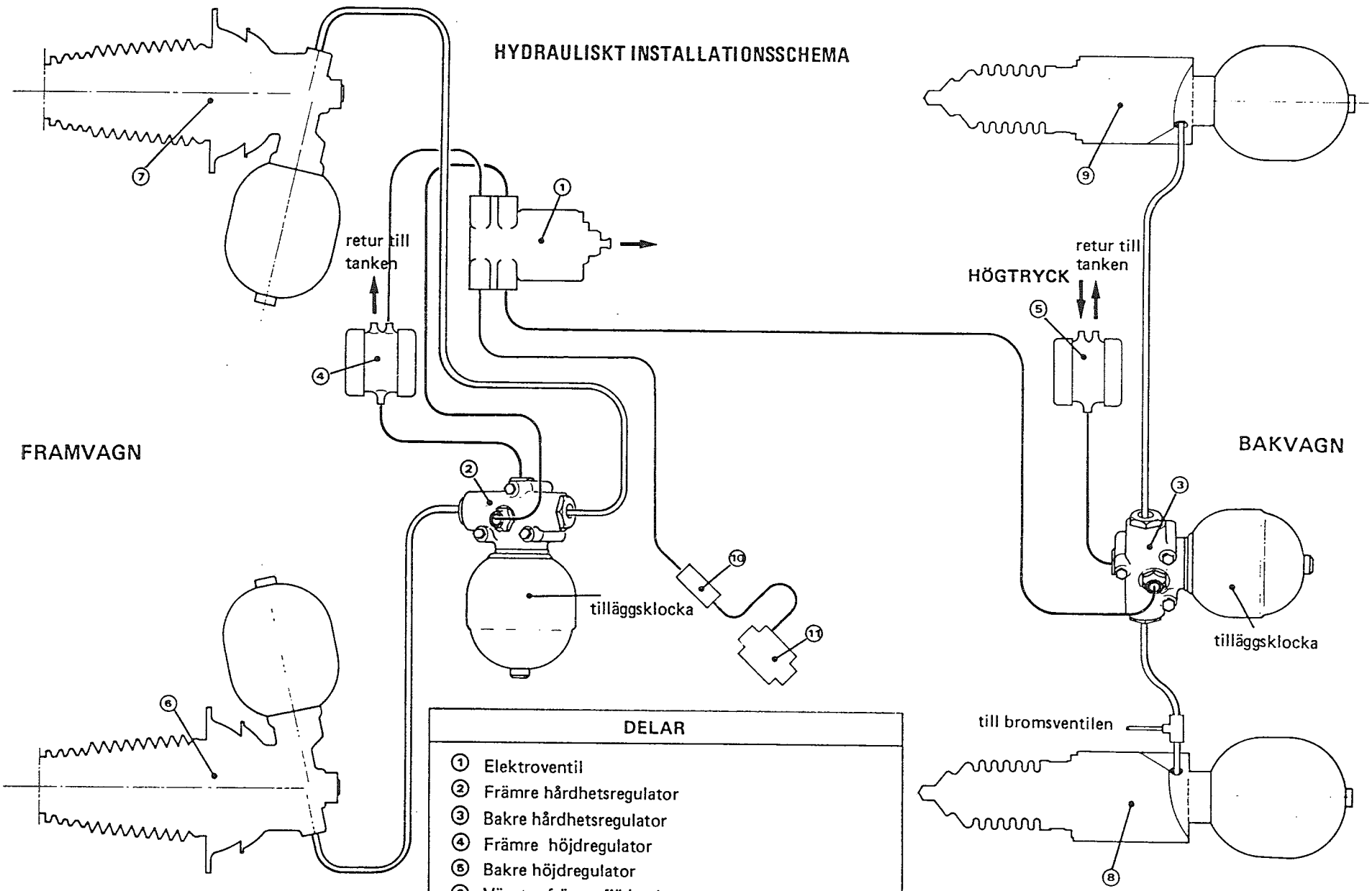
88 584



88 583

b) **Uppgift - funktion:** Elektroventilen börjar »styras» av datorn så snart datorn sätts under spänning. Då elektroventilen står i viloläge ger systemet **FAST** avfjädring, då den aktiveras erhålles **MJUK** avfjädring.

HYDRAULISKT INSTALLATIONSSCHEMA

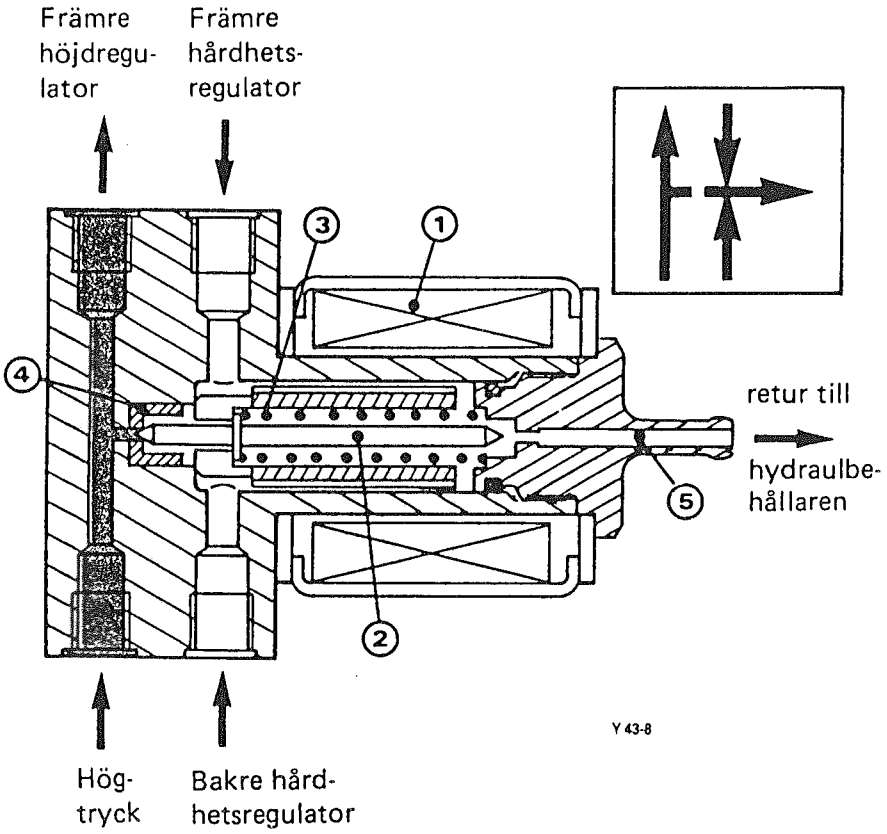


DELAR

1. Elektroventil
2. Främre hårdhetsregulator
3. Bakre hårdhetsregulator
4. Främre höjdregulator
5. Bakre höjdregulator
6. Vänster främre fjäderelement
7. Höger främre fjäderelement
8. Vänster bakre fjäderelement
9. Höger bakre fjäderelement
10. Filter
11. Säkerhetsventil (prioritetsventil)

OBS! Vid eventuellt fel i »styrningen» av elektroventilen, får denna ingen elektrisk matning och fjädringssystemet förblir således i läge »FAST avfjädring».

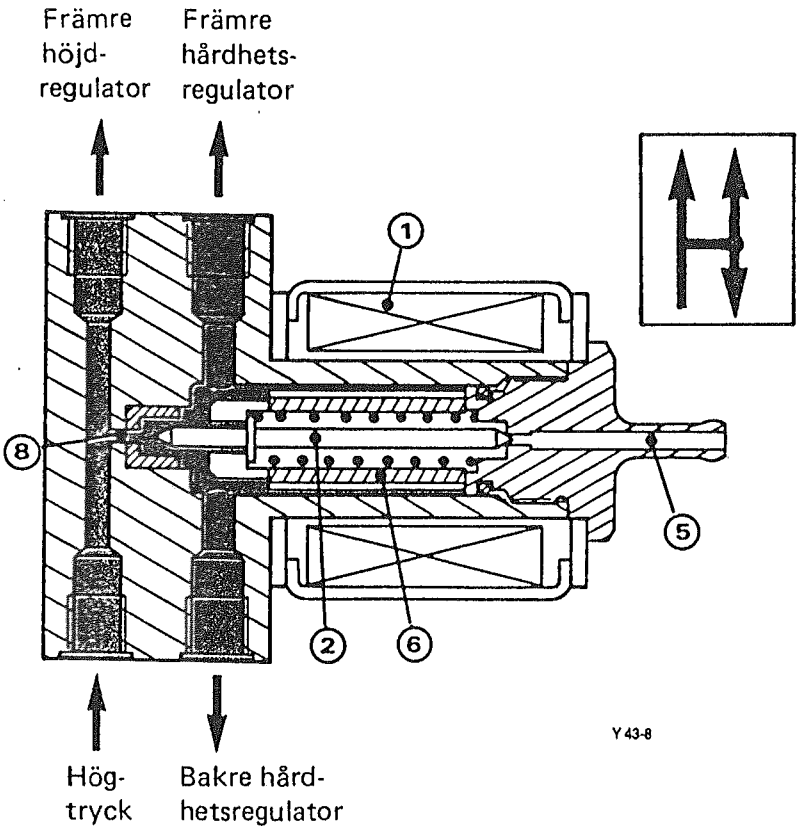
ELEKTROVENTILENS FUNKTIONSPRINCIP



1) FAST AVFJÄDRING

Då elektroventilens spole **(1)** ej erhåller matning, ligger nålen **(2)** under inverkan av fjädern **(3)** an mot sätet **(4)**. Ingen vätska passerar således från högtryckssidan till främre och bakre hårdhetsregulatorerna.

Hårdhetsregulatorerna står för övrigt under atmosfärstryck, genom returen till hydraulbehållaren via kanalen **(5)**.



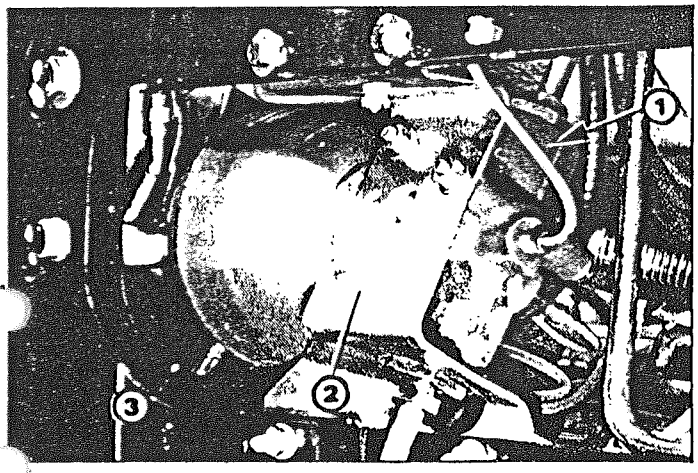
2) MJUK AVFJÄDRING

Då elektroventilens spole **(1)** får matning, förflyttar sig kärnan **(6)** och drar med sig nålen **(2)**. Härigenom kommer nålens ena ände att stänga av returen **(5)** till hydraulbehållaren, samtidigt som dess andra ände öppnar kanalen **(8)**, så att främre och bakre hårdhetsregulatorerna matas med högtryck.

2) FRÄMRE OCH BAKRE HÅRDHETSREGULATORER:

a) Placering:

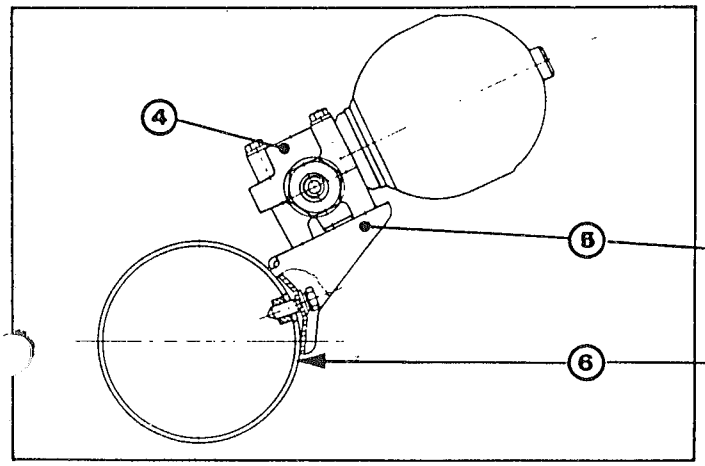
FRÄMRE HÅRDHETSREGULATOR (1)



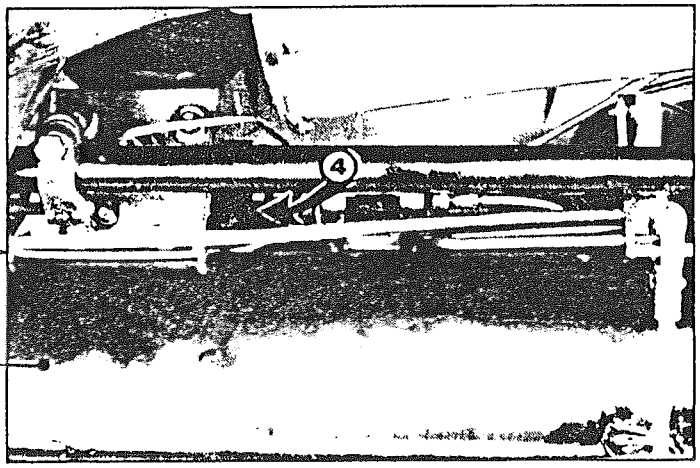
88-581

Monterad med ett fäste (2) på framvagns-bryggans (3) vänstra sida.

BAKRE HÅRDHETSREGULATOR (4)



V 43-9



88-580

Monterad med ett fäste (5) på vänstra sidan av bakvagnsramens rörtravers (6).

OBS! Förbindelseledningarna (Ø 8 x 10 mm) mellan hårdhetsregulatorerna och fjädringscylindrarna har väl tilltagen diameter, för att minska flödesförlusterna.

b) Uppgift - funktion

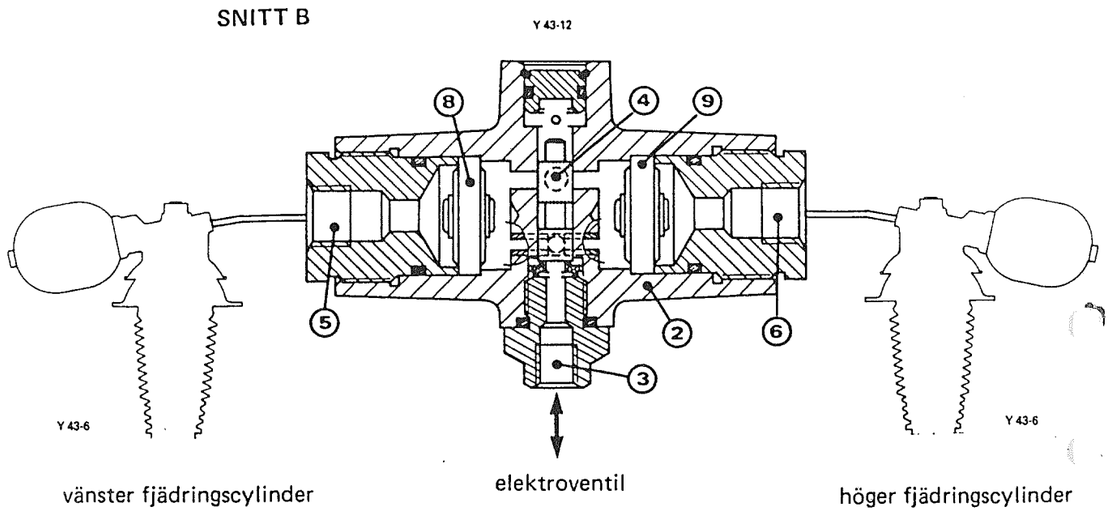
Hårdhetsregulatorns uppgift är att:

1) - modifiera höger och vänster fjäderelements förbindelse med tilläggsklockan för erhållande av olika fjädringsflexibilitet (ombesörjes av regulatorsliden),
2) - modifiera höger fjäderelements förbindelse med vänster fjäderelement för erhållande av krängningshämning,
3) - tillåta förändringar i vagnshöjden.

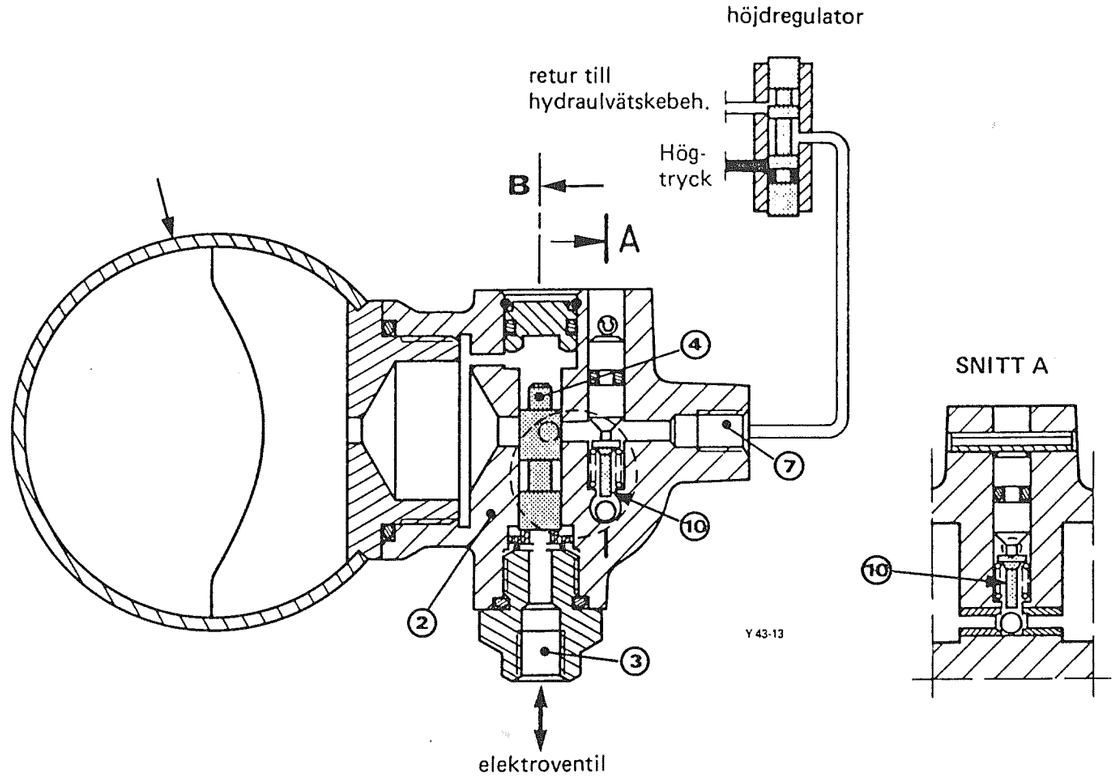
Beskrivning, se sid. 8.

BESKRIVNING AV EN HÅRDHETSREGULATOR

BESKRIVNING AV EN HÅRDHETSREGULATOR



vänster fjädringscylinder — elektroventil — höger fjädringscylinder



- **Tilläggsklockan (1),** fastsatt på hårdhetsregulatorn, saknar dämpventil.

	FRAM	BAK
VOLYM	500 cm^3	400 cm^3
TARERINGSTRYCK	70 $^{+5}_{-25}$ bar	50 $^{+5}_{-25}$ bar

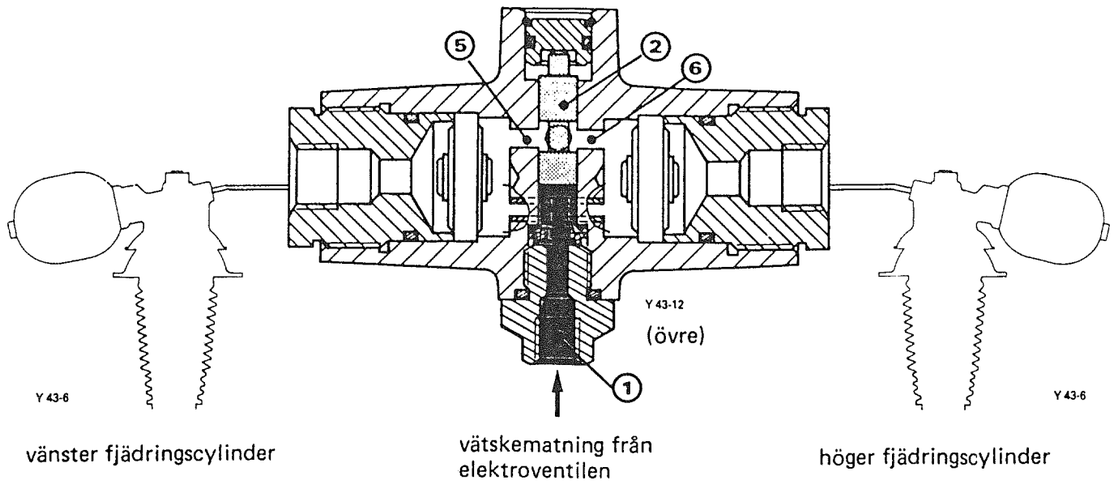
- **Regulatorhuset (2)** är identiskt på främre och bakre hårdhetsregulator. Det består av:
  - ett inlopp **(3)** för vätska och under tryck från elektroventilen (styr reglersliden **(4)**
  - två utlopp **(5)** och **(6)** till vänster och höger fjäderelement,
  - ett inlopp **(7)** för vätskan från höjdregulatorn,
  - 2 dämpventiler **(8)** och **(9)** (identiska i främre och bakre hårdhetsregulator),
  - 1 styrd ventil **(10).**

Funktion:

- **sid. 9:** hårdhetsregulatorns funktion då höjdregulatorn varken låter vätska fylla på kretsen eller gå i retur till behållaren.
- **sid. 11:** hårdhetsregulatorns **(styrda ventilens (10))** funktion då höjdregulatorn låter vätska fylla på kretsen eller gå i retur till hydraulbehållaren:

  I) Höjdregulatorn i »nolläge».
  II) Höjdregulatorn låter vätska (högtryck) fylla på kretsen.
  III) Höjdregulatorn låter vätska gå i retur till hydraulbehållaren.

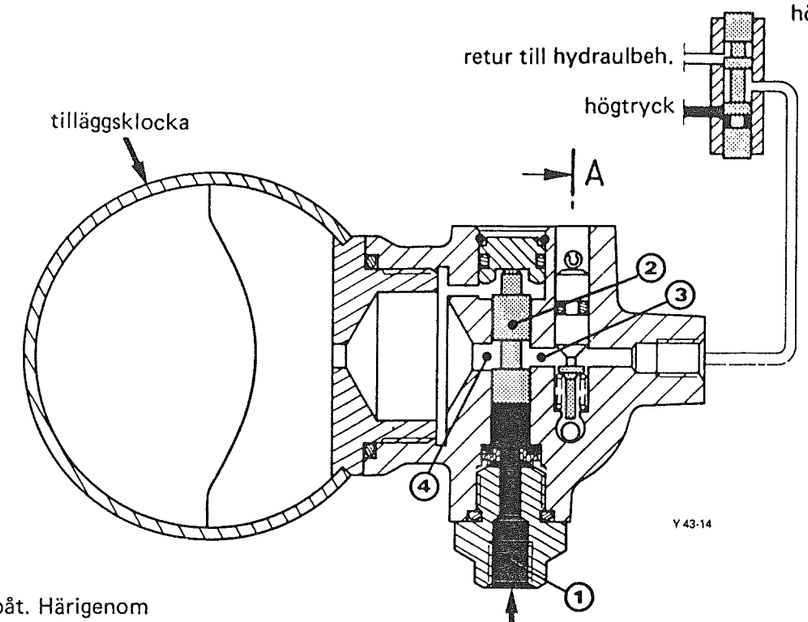
1) MJUK avfjädring
(elektroventilen får matning)

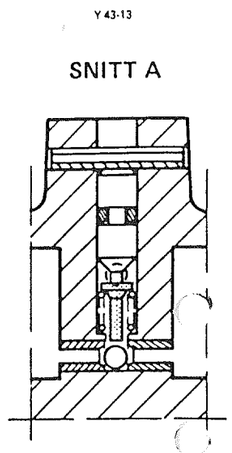


vänster fjädringscylinder

vätskematning från elektroventilen

höger fjädringscylinder



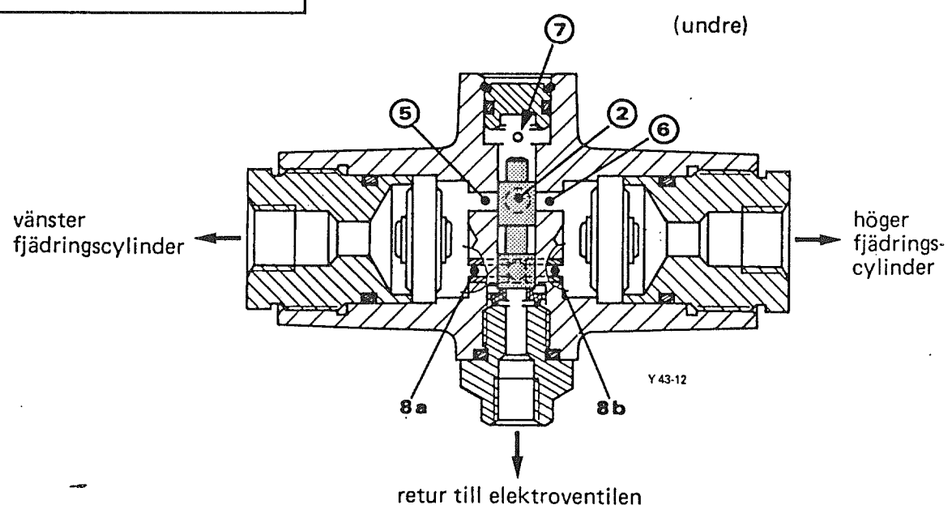


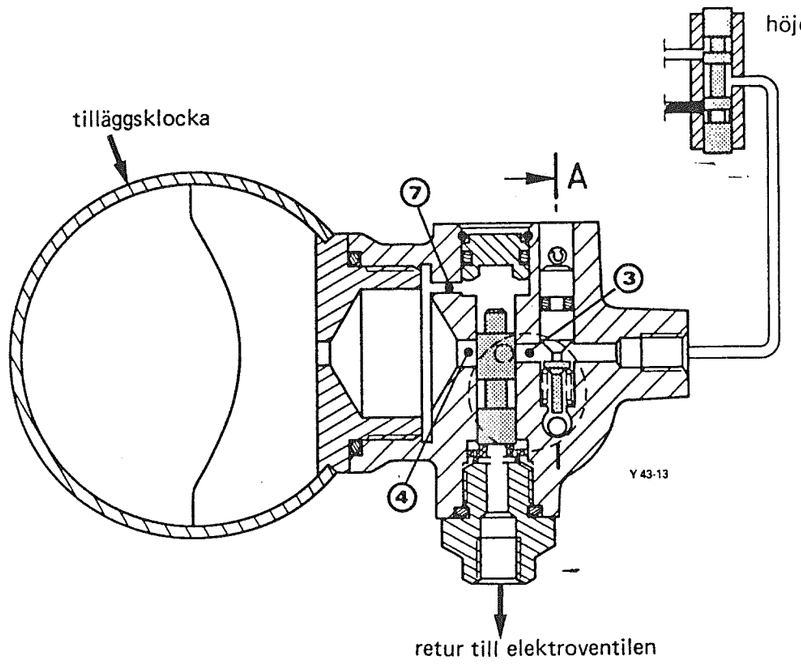
Vätskan under högtryck kommer till hårdhetsregulatorn genom anslutningen **(1)** och trycker sliden **(2)** i riktning uppåt. Härigenom upprättas hydraulförbindelse mellan följande 4 komponenter:

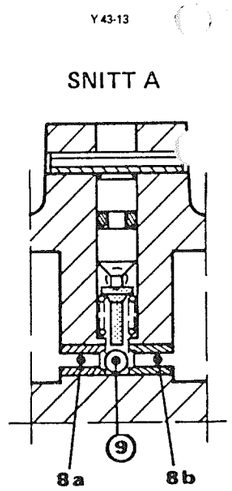
- höjdregulatorn **(3)**,
- tilläggsklockan **(4)**,
- vänster fjädringscylinder **(5)**,
- höger fjädringscylinder **(6)**.

Tilläggsklockan och hårdhetsregulatorns dämpventiler kommunicerar nu med gasklockorna och stötdämparventilerna i hjulparets basfjädringskrets: **MJUK** avfjädring erhålles.

2) FAST avfjädring
(elektroventilen får ej matning)







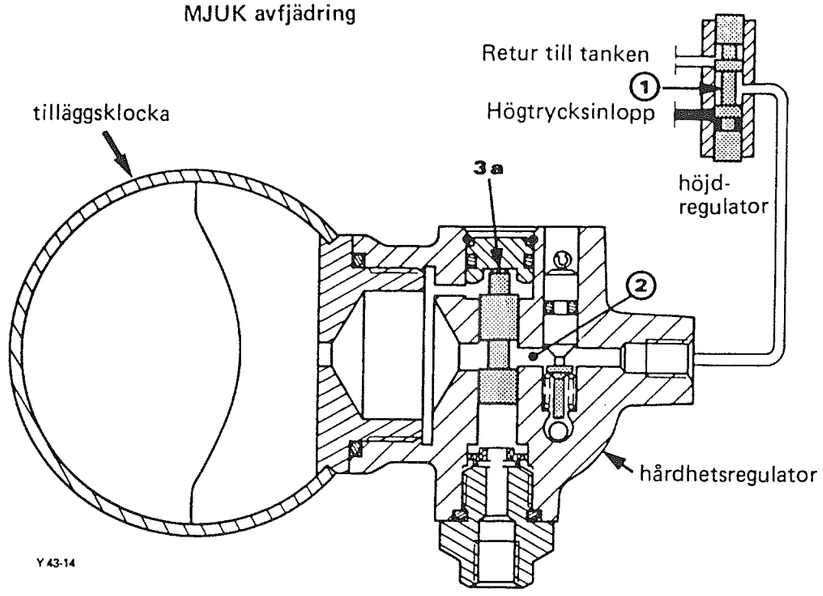
Då den elektriska matningen till elektroventilen bryts och vätskan går i retur till behållaren, förflyttar sig sliden nedåt under inverkan av vätsketrycket från fjädringskretsen som utövas på dess överdel genom kanalen **(7)**.
Komponenterna **(3)**, **(4)**, **(5)** och **(6)** kommunicerar således ej längre med varandra och därmed erhålles **FAST** avfjädring.
Förbindelse finnes dock mellan de båda matarkamrarna för vänster respektive höger fjädringscylinder, genom kanalerna **(8a)** och **(8b)**, förbi kulan **(9)**.
Det är kulan **(9)** som i läge »**FAST avfjädring**» förhindrar vätskeöverföring från vänster till höger fjädringscylinder, eller vice versa, genom att i vänstersväng lägga sig an mot sätet för kanalen **(8a)** och i högersväng mot sätet för kanalen **(8b)**.

AVFJÄDRINGSTYPER, plansch I

BEROENDE PÅ HÖJDREGULATORSLIDENS LÄGE

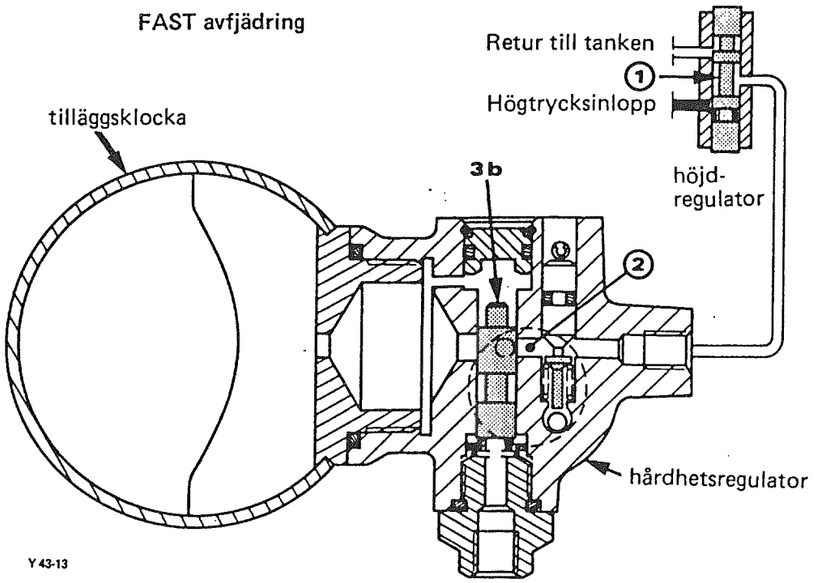
1) HÖJDREGULATORSLIDEN I »NOLLÄGE»

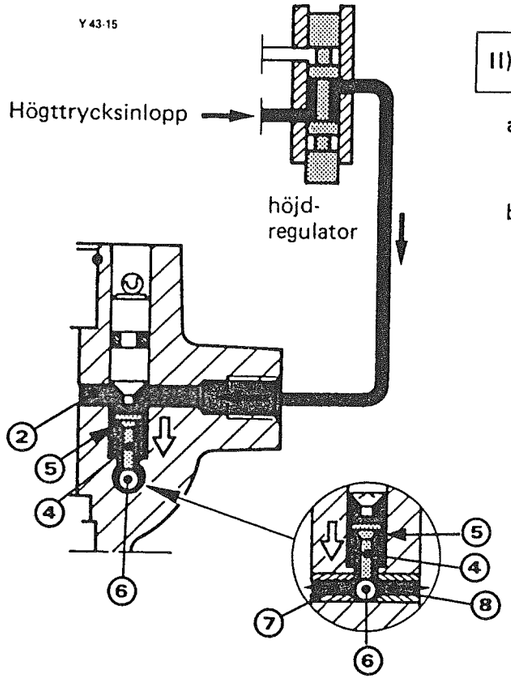
MJUK avfjädring



Kretsen »skärmas av» av höjdregulatorns slid **(1)**.

FAST avfjädring





II) INLOPPSFAS (vätska släpps in i fjädringskretsen)

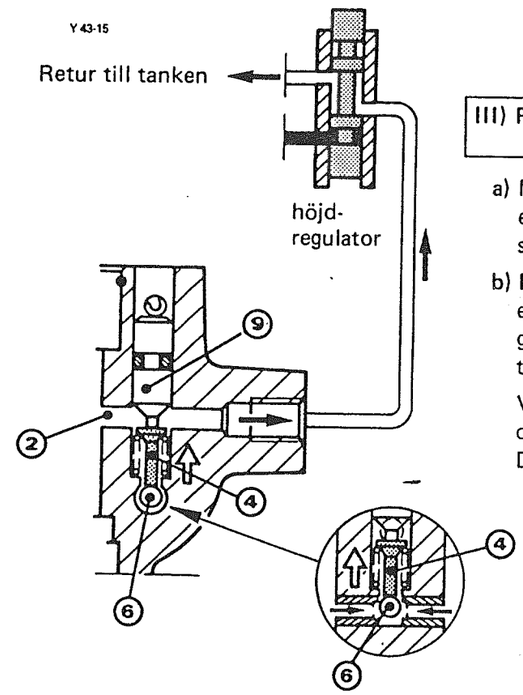
a) **MJUK avfjädring:** hårdhetsregulatorns slid **(3a)** står i ett sådant läge att den inkommande hydraulvätskan passerar genom kanalen **(2)**.

b) **FAST avfjädring:** hårdhetsregulatorns slid **(3b)** står i ett sådant läge att kanalen **(2)** stängs av.

Den via höjdregulatorn inkommande vätskan bygger upp ett tryck mellan tryckstångens **(4)** övre och nedre del. (»Genomsippringen» av vätska är kraftig mellan tryckstången och det kringliggande regulatorhuset.)

Resultatet blir, att en kraft uppstår som trycker ned kulan **(6)** i botten av utrymmet och öppnar kanalerna **(7)** och **(8)**.

Då inloppsfasen avslutats, går ventilen **(4)** tillbaka under inverkan av fjädern **(5)** och kulan **(6)** frigöres.



III) RETURFAS (vätska går i retur från fjädringskretsen till hydraulbehållaren)

a) **MJUK avfjädring:** hårdhetsregulatorns slid **(3a)** står i ett sådant läge att den återgående hydraulvätskan passerar genom kanalen **(2)**.

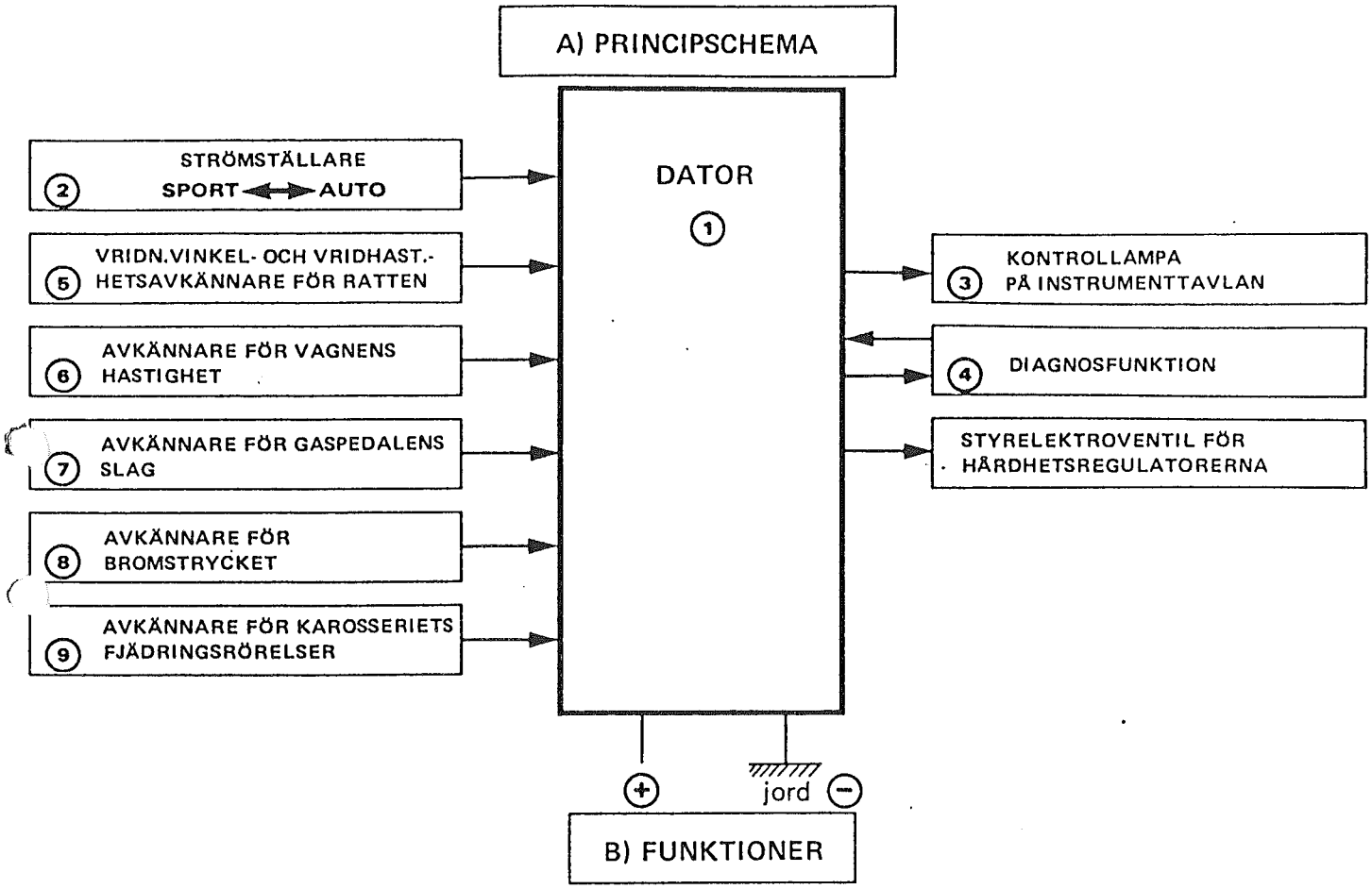
b) **FAST avfjädring:** hårdhetsregulatorns slid **(3b)** står i ett sådant läge att kanalen **(2)** stängs av. Kulan **(6)** går upp i anliggning mot ventilen **(4)**, vilken i sin tur tar stopp mot pluggen **(9)**.

Vätskan passerar (⇨) i ventilens **(4)** periferi och går tillbaka till hydraulbehållaren.
Då returfasen är avslutad, frigörs kulan **(6)**.

AVFJÄDRINGSTYPER, plansch II

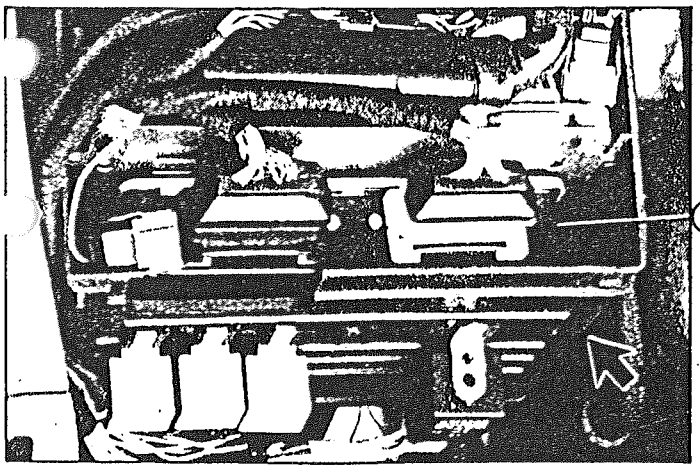
ELEKTRISKA KOMPONENTER

A) PRINCIPSCHEMA

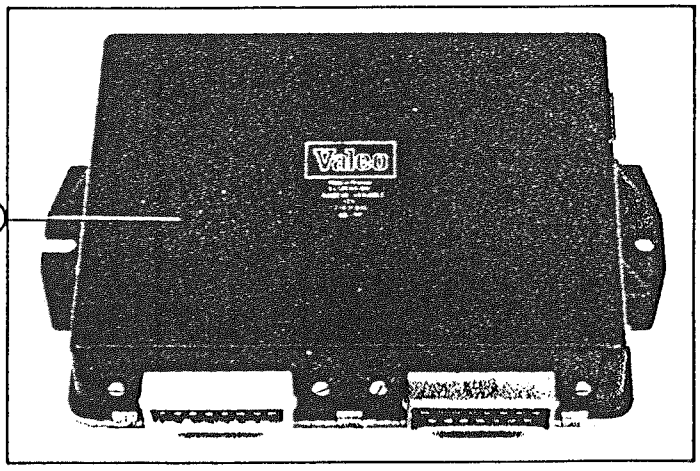


① DATOR: fabrikat VALÉO

a) **Placering:** under motorhuven, i det ventilerade utrymmet (➡) på höger främre hjulhus.



89 451



89 273

b) **Uppgift - funktion:**

- Datorns uppgift är att antingen ge eller inte ge elektrisk matning till styrelektroventilen för fjädringens hårdhetsregulatorer, alltefter den information den erhåller från de olika avkännarna * och med hänsyn till det läge i vilket föraren placerat reglaget SPORT-AUTO (2).

* **VIKTIGT: Information från flera avkännare kan samtidigt påverka datorns »beslut» att ej mata elektroventilen.**

- Datorn är även försedd med ett minne som registrerar eventuella funktionsstörningar. Dessa kan efteråt »läsas ut» ur datorns minne.

② STRÖMSTÄLLARREGLAGE SPORT ⟷ AUTO

a) Placering: på mittkonsolen, till vänster om växelspaken.

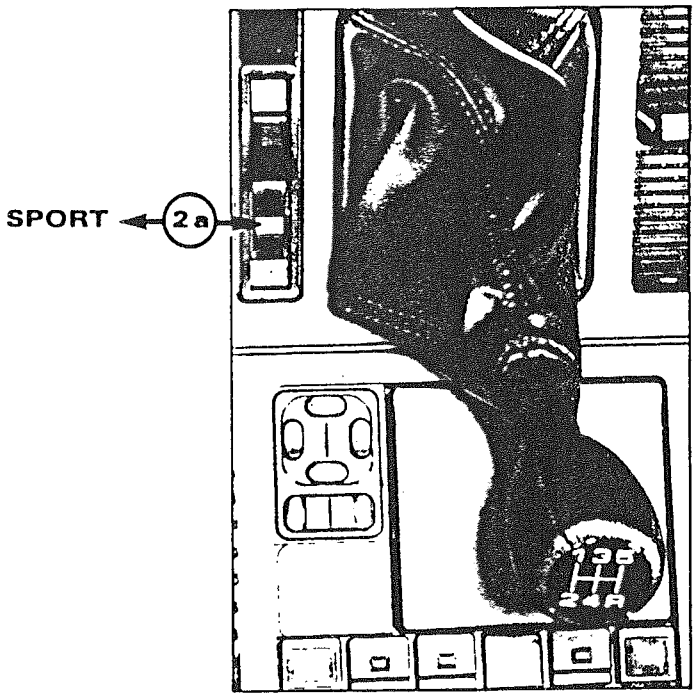
b) Uppgift - funktion: reglaget ger föraren möjlighet att välja mellan två fjädringsinställningar:

I) SPORT (2a),
II) AUTO (2b).

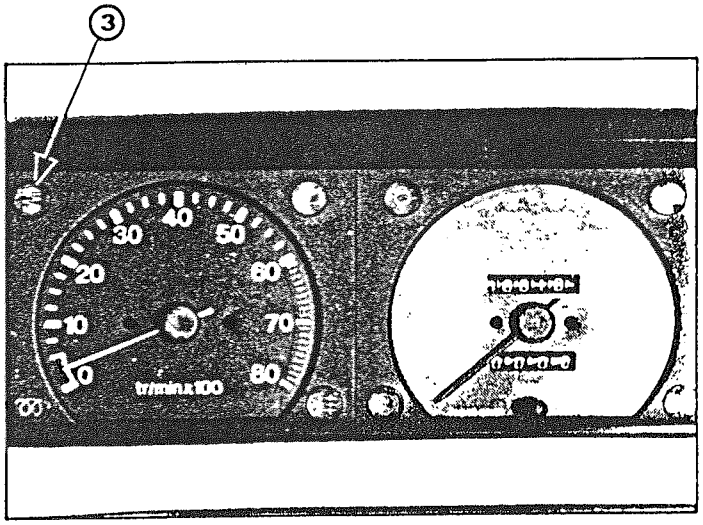
I) **SPORT (2a):** detta läge ger permanent FAST avfjädring *(så snart vagnens hastighet överstiger 30 km/timme).*

*OBS! Vid lägre hastighet än 30 km/timme, erhålles alltid fjädringsinställning »**AUTO**» (= mjuk avfjädring)

Då strömställarreglaget står i läge »**SPORT**», lyser kontrollampan **(3)** på instrumenttavlan konstant.

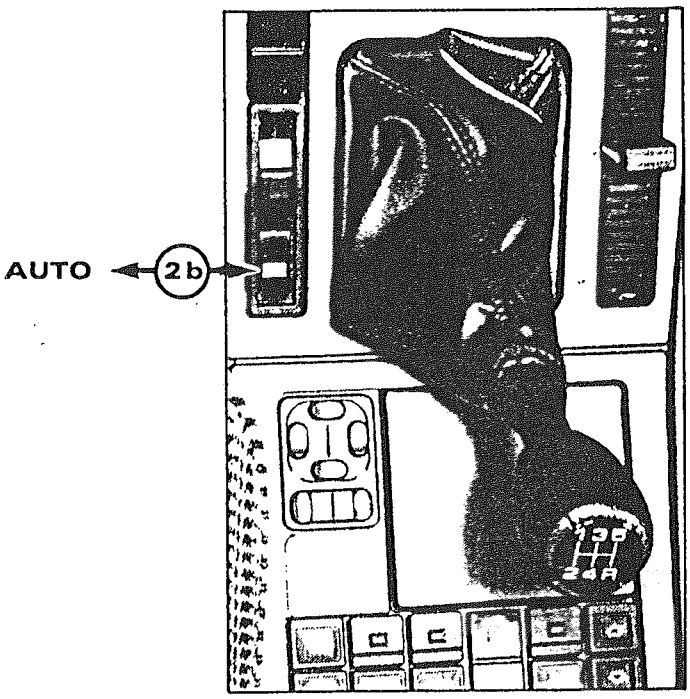


83 573



88 572

II) **AUTO (2b):** detta läge ger normalt **MJUK** avfjädring, men beroende på de informationer den erhåller från de olika avkännarna, omstyr datorn växling mellan fjädringstyperna **MJUK** ⟷ **FAST**.



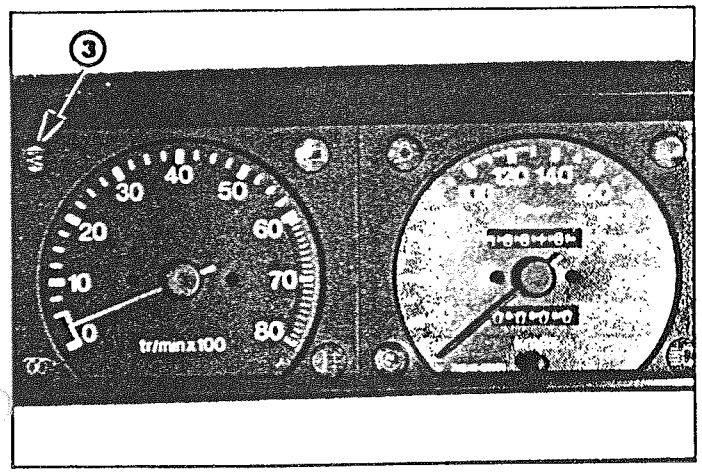
88 574

OBS! Då strömställarreglaget ställes i läge »**AUTO**», medför detta ej att kontrollampan **(3)** på instrument tavlan tänds.

③ KONTROLLAMPA PÅ INSTRUMENTTAVLAN:

a) **Placering:** i instrumenttavlans övre vänstra hörn.

b) **Uppgift - funktion:** kontrollampan, styrd av datorn **(1)**, tänds i följande fall:



1) **Strömställaren i läge »AUTO»:**
- under ca 2 sekunder då bakluckan eller en sidodörr öppnas **eller** då tändningen slås till, **förutsatt** att bagagelucka eller sidodörrar ej öppnats eller stängts under de närmast föregående 30 sekunderna.

2) **Strömställaren i läge »SPORT»:**

a) **Lyser konstant:**
- då bakluckan eller en sidodörr står konstant öppen,
  eller
- då tändningen slås till.

b) **Tänds under 30 sekunder:**
- efter det att sist öppen lucka/dörr stängts (tändningen frånslagen)
  eller
- efter det att tändningen slagits ifrån **utan** baklucka eller sidodörrar öppnas.

④ DIAGNOSFUNKTION:

a) **Placering:** integrerad i datorn.

b) **Uppgift - funktion:**
Datorns självkontrollkrets bevakar att programmet genomföres korrekt. Så snart ett fel konstateras, kan ett av två följande fall urskiljas:

I) **Primärt fel:** i detta fall tvångslåses fjädringssystemet i läge FAST avfjädring och datorns minne memoriserar funktionsstörningen.

Berörda detaljer:
- avkännaren **(7)** för gaspedalens slag,
- vridningsvinkel- och vridningshastighetsavkännaren **(5)** för ratten,
- avkännaren **(6)** för vagnens hastighet,
- styrelektroventilen för hårdhetsregulatorerna.

OBS! Om denna typ av fel är av övergående art, ställer fjädringen åter om sig till **MJUK** avfjädring efter det att datorn kört igenom sitt självkontrollprogram. Felet bevaras dock i datorns minne.

II) **Sekundärt fel:** i detta fall sker ingen tvångslåsning av fjädringssystemet i läge FAST avfjädring, men felet bevaras ändå i datorns minne.

Berörda detaljer:
- avkännaren **(8)** för bromstrycket,
- avkännaren **(9)** för karosseriets fjädringsrörelser.

Genom ett uttag på datorn, kan man med hjälp av en testdosa få upplysning om vilken den felaktiga komponenten är. Se vidare härom längre fram i detta meddelande (»DIAGNOS», sid. 21 till 27).

⑤ AVKÄNNARE FÖR RATTENS VRIDNINGSVINKEL OCH VRIDNINGSHASTIGHET:

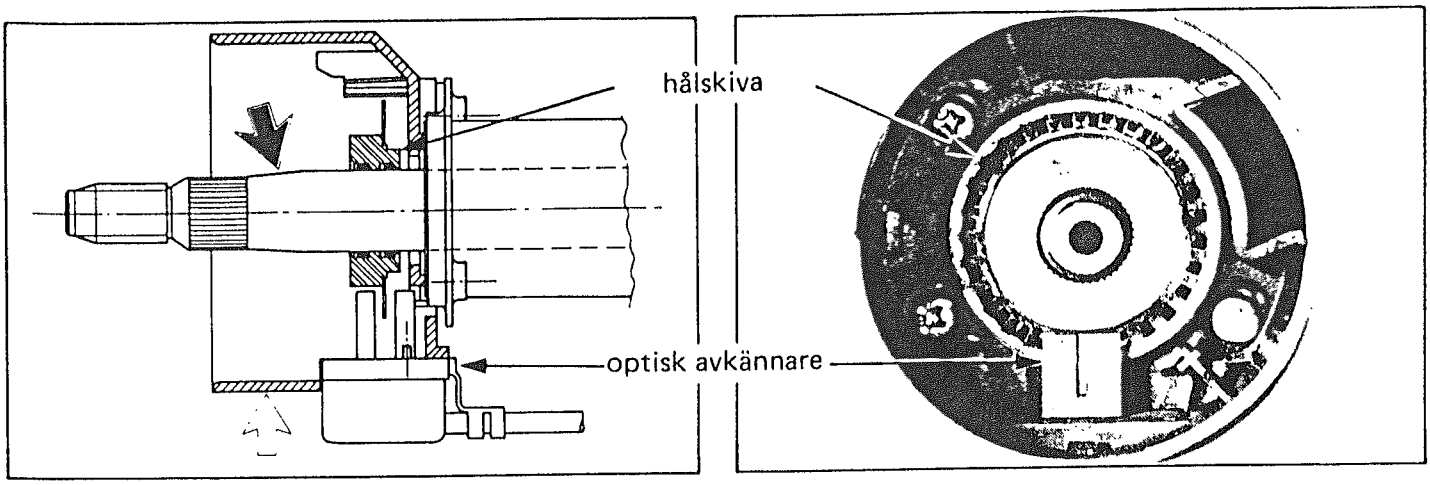
fabrikat: NIPPONDENSO.

a) **Placering:** i närheten av ratten. Utförd i två delar:
- **rörlig del:** hålskiva med 28 »gluggar», fäst på rattaxeln (➡).
- **fast del:** dubbel optisk avkännare, monterad på rattaxelfästet (⇨).

OBSERVERA: Vid start av motorn, börjar den hydraktiva fjädringen fungera korrekt först efter det att man rört på ratten.

Y 44-10

88 587



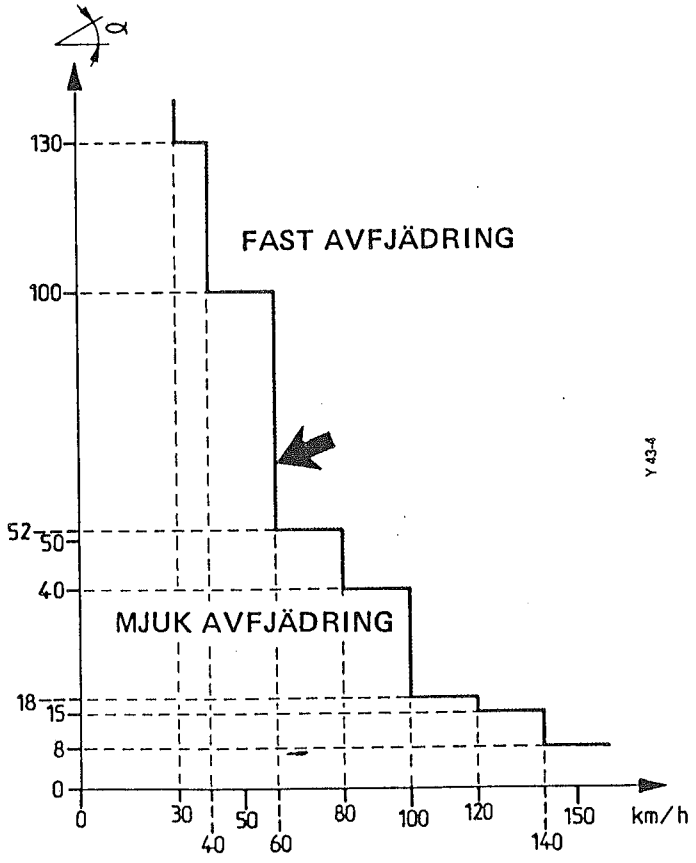
b) Uppgift - funktion:

Efter att den så snart vagnen börjat rulla avläst referensvärdet för »rakt-framåt-läge» (vilket därpå regelbundet kontrolleras), har avkännaren **2 funktioner:**

1) RATTENS VRIDNINGSVINKEL

För varje körhastighet hos vagnen, jämförs rattens vridningsvinkel med en maximalt tillåten hastighet.

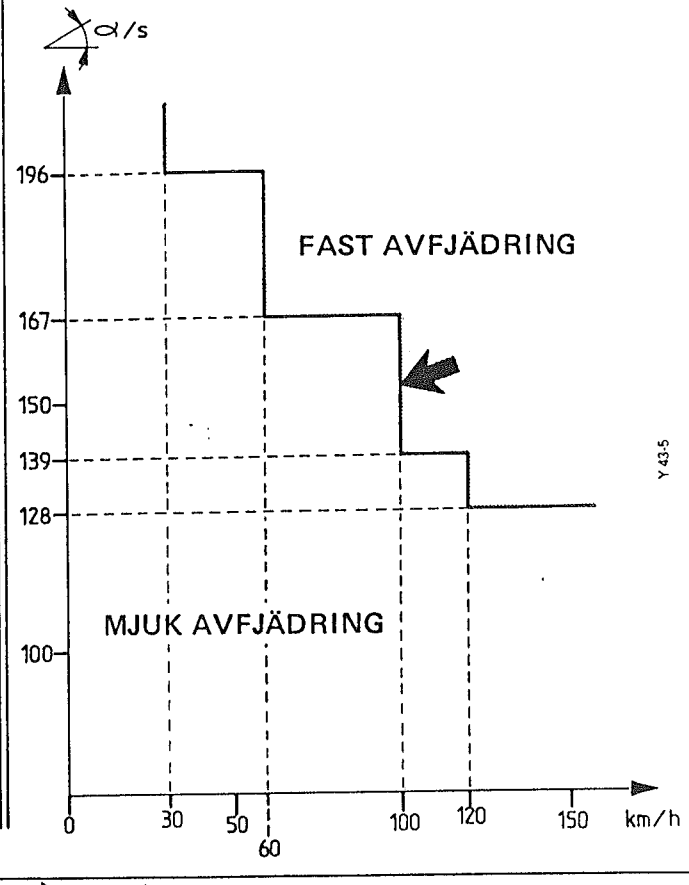
Exempel: Vid en vridningsvinkel på ratten överstigande 52° och en körhastighet av 80 km/tim., sker omställning till **FAST** avfjädring.
Så snart vridningsvinkeln, med oförändrad körhastighet, blir mindre än 52°, sker återgång till **MJUK** avfjädring.



2) RATTENS VRIDNINGSHASTIGHET

För varje körhastighet hos vagnen, jämförs rattens vridningshastighet med en maximal tillåten hastighet.

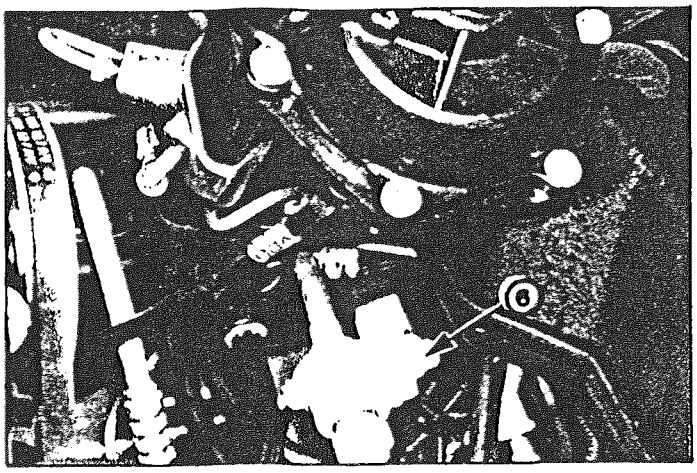
Exempel: Vid en vridningshastighet på ratten överstigande 167°/s och en körhastighet av 100 km/tim., sker omställning till **FAST** avfjädring.
Så snart rattens vridningshastighet, med oförändrad körhastighet hos vagnen, blir lägre än 167°/s, sker återgång till **MJUK** avfjädring.



VARJE ÖVERSKRIDANDE AV GRÄNSERNA (➡) ENLIGT OVAN, MEDFÖR OMSTÄLLNING TILL FAST AVFJÄDRING, FÖRUTSATT ATT VAGNENS HASTIGHET ÄR HÖGRE ÄN 30 km/timme.

Fördröjning av återgång till **MJUK AVFJÄDRING:**
- 1 sekund för rattens vridningsvinkel, - 2 sekunder för rattens vridningshastighet.

⑥ AVKÄNNARE FÖR VAGNENS HASTIGHET: fabrikat EATON



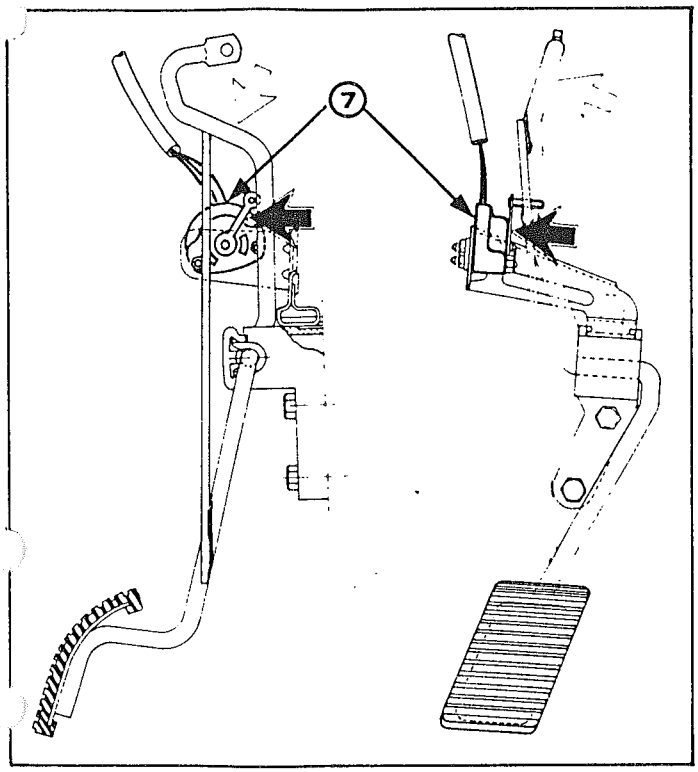
585

a) **Placering:** i motorrummet:
- på hastighetsmätarvajern (styrservo typ »DIRAVI»),
- på växellådan (»vanlig» styrservo).

b) **Uppgift - funktion:**
Håller oupphörligen datorn informerad om vagnens hastighet. Sänder 5 signaler till datorn per körd meter.
Dessutom är hastighetsavkännaren upphov till övergången till **FAST AVFJÄDRING** vid acceleration eller deceleration överstigande 0,3 g.

⑦ AVKÄNNARE FÖR GASPEDALENS SLAG: fabrikat COLVERN

a) **Placering:** Anbringad på gaspedalsfästet. Dess manöverarm (➡) påverkas av pedalstången (⇨).



Y 43-16

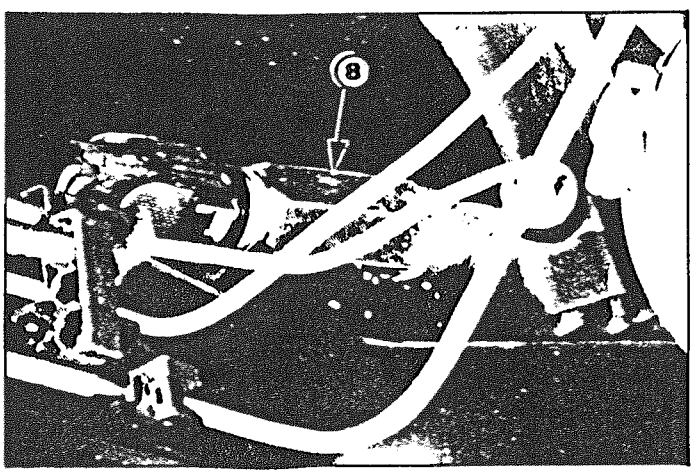
b) **Uppgift - funktion:**
Denna avkännare är en lineär potentiometer som indelar gaspedalens slag i 5 punkter:

P_0 = 0 % = opåverkad gaspedal
P_1 = 30 %
P_2 = 40 %
P_3 = 50 %
P_4 = 60 %

} av gaspedalens totala slag. Motsvaras av värden i ohm.

Tiden för övergång (vid acceleration eller deceleration) mellan dessa olika punkter, jämförs med i datorn memoriserad tid. Om övergångstiden är kortare än i datorn memoriserad tid, omstyr datorn inkoppling av **FAST AVFJÄDRING**, oberoende av vagnens hastighet. Då övergångstiden på nytt blir längre, inkopplas åter **MJUK AVFJÄDRING** med viss fördröjning:
- 1 sekund vid hastighet < 30 km/timme.
- 2 sekunder vid hastighet > 30 km/timme.

⑧ AVKÄNNARE FÖR BROMSTRYCKET: fabrikat BENDIX



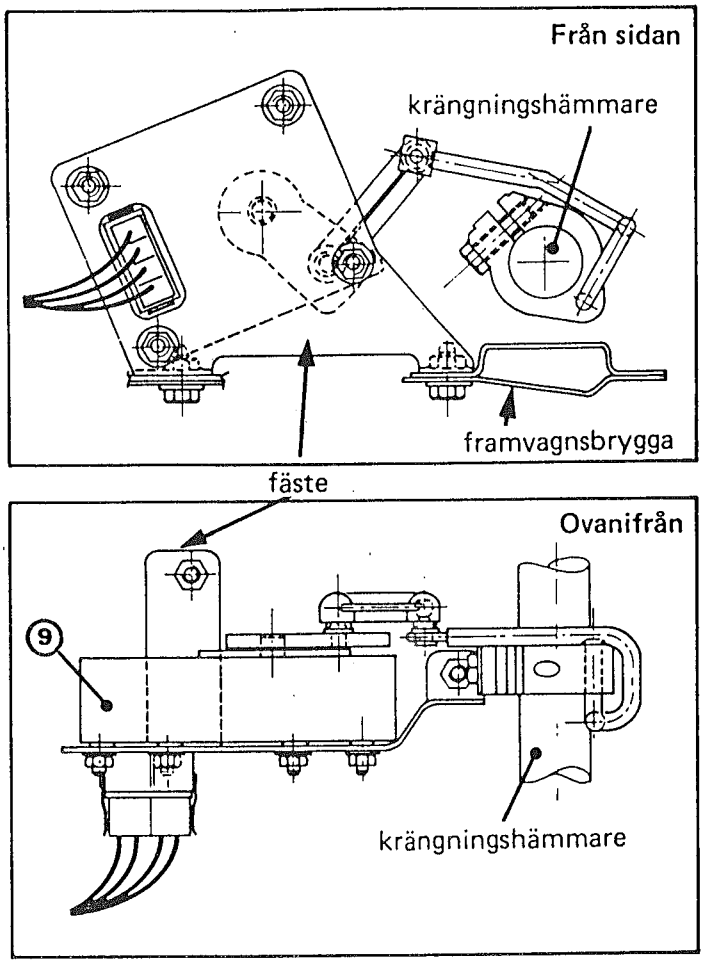
88-585

a) **Placering:** på motorvaggans främre vänstra sida.

b) **Uppgift - funktion:**
Övergång till **FAST AVFJÄDRING** äger rum då denna tryckavkännare registrerar ett bromstryck överstigande 35 bar (och vagnen har en högre hastighet än 30 km/timme).
Fördröjning: 1 sekund, utom då hastighetsavkännaren (6) samtidigt meddelar datorn att kraftig deceleration (överstigande 0,3 g) föreligger.

⑨ AVKÄNNARE FÖR KAROSSENS FJÄDRINGSRÖRELSER: fabrikat VALEO

Y 43-7



Y 43-7

a) **Placering:** Anbringad med ett fäste på framvagnsramens högra sida.

b) **Uppgift - funktion:**
Att i form av elektriska signaler till datorn **(1)** upplysa denna om vinkelvariationerna i krängningshämmarens läge i förhållande till karosseriet. (Avkännarens rörliga arm är mekaniskt förbunden med krängningshämmaren.)

Övergång till **FAST AVFJÄDRING** kan ske, då vagnens hastighet överstiger 30 km/timme, antingen på grund av att fjädringsrörelserna är ofta återkommande eller plötsliga.
Fördröjningen är 1 sekund.

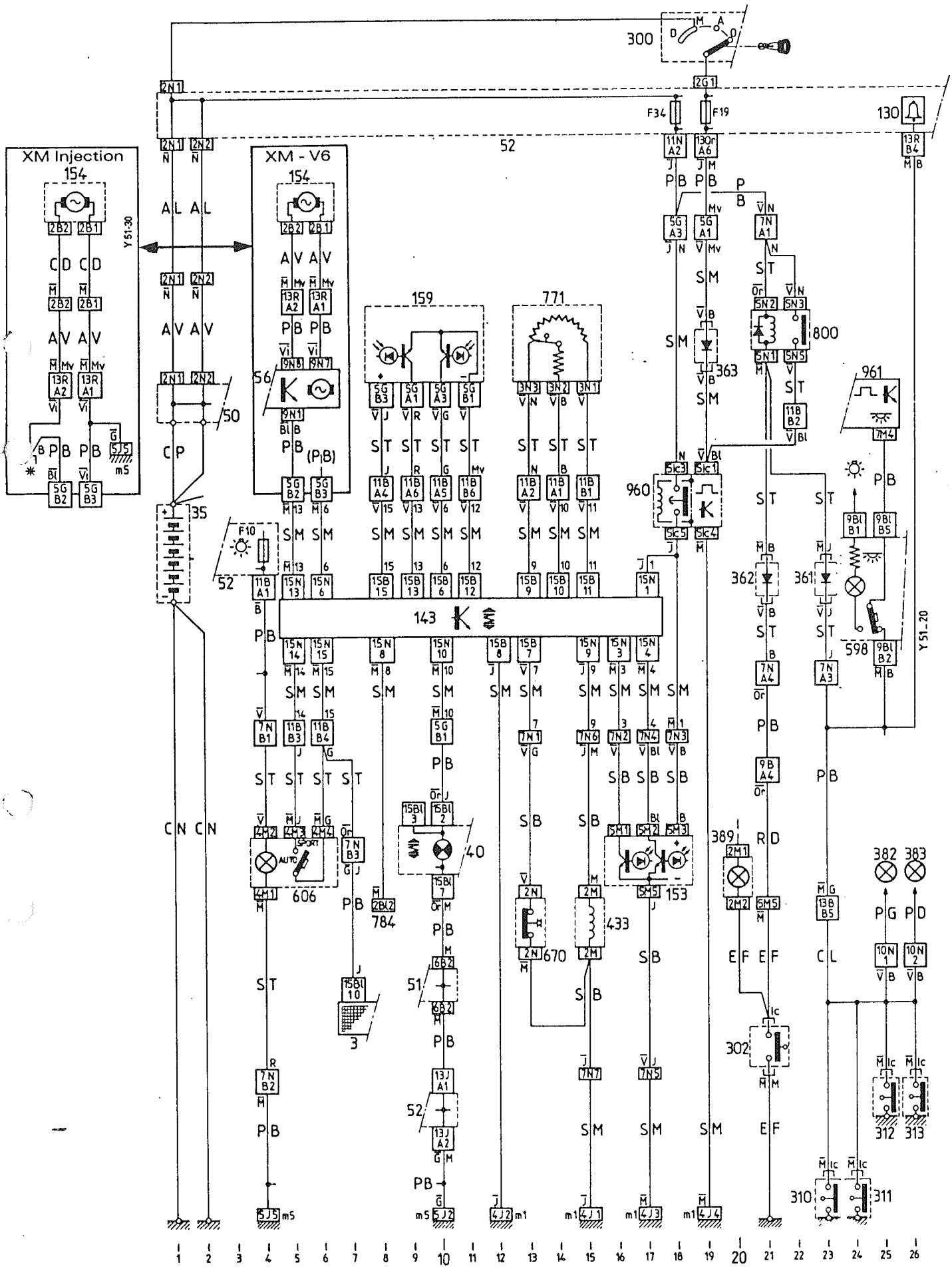
ELSCHEMAN

- **Principschema:** sid. 18
- **Installationsschema:** sid. 19
- **Partiellt principschema** (förklaring av anti-höjningsanordningen): sid. 20

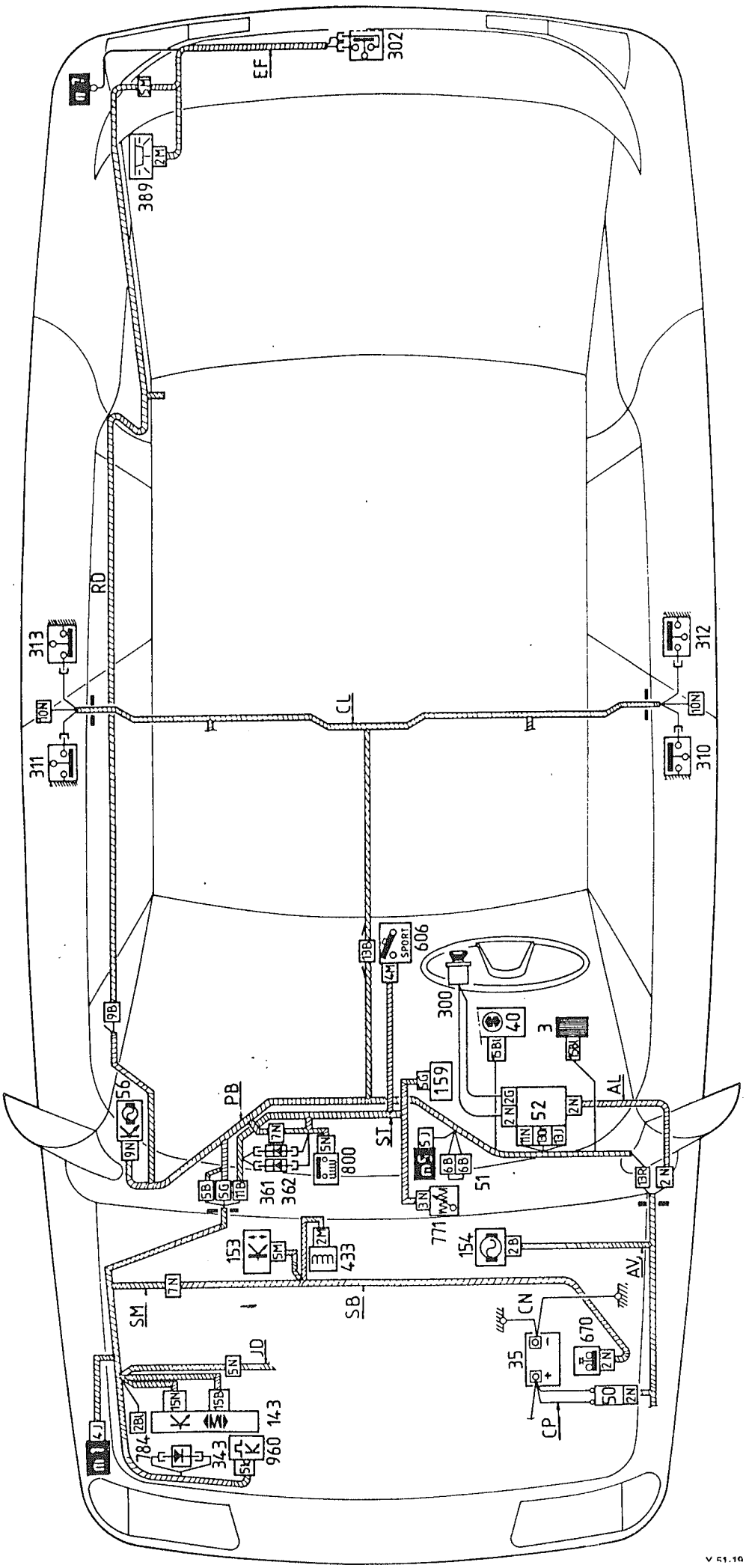
ELDELAR

KOMPONENTER						KABELHÄRVOR	
Nr	BENÄMNING	Koordinat	Nr	BENÄMNING	Koordinat	Märkning	BENÄMNING
3	Elektronisk display, vänster	7	312	Dörrkontakt, vänster bak	25	AL	Matning
35	Batteri	1	313	Dörrkontakt, höger bak	26	AV	Främre
40	Instrumentblock	10	361	Anti-höjningsdiod, dörr	23	CL	Konsol
50	Matarbox	1-2	362	Anti-höjningsdiod, baklucka	21	CN	Minuskabel
51	Fördelningsbox	10	363	Anti-höjningsdiod (matning)	19	CP	Pluskabel
52	Säkrings- och kopplingsbox	1 à 26	382	Tröskelbelysning, vänster bak	25	EF	Bagagerumsbelysning
56	Box för avståndsavkännare	5-6	383	Tröskelbelysning, höger bak	26	PB	Instrumentbräda
130	Summer f. glömd belysning	26	389	Bagagerumsbelysning	20	PD	Bakdörr, höger
143	Dator för fjädringen	5 à 17	433	Elektroventil f. fjädringen	15	PG	Bakdörr, vänster
153	Avkännare för karossens fjädringsrörelser	16 à 18	598	Strömställare f. innerbelysning	24-25	RD	Höger bakre
			606	Strömställare f. fjädringen	4 à 6	SB	Fjädring - framvagnsram
154	Avståndsavkännare	5-6	670	Manokontakt f. bromstrycket	13	SM	Fjädring - motor
159	Avkännare vid ratten	8 à 11	771	Potentiometer vid gaspedalen	13 à 15	ST	Fjädring - instrumenttavla
			784	Diagnosuttag f. fjädringen	8		
300	Tändningslås	18-19	800	Anti-höjningsrelä	21-22		
302	Kontakt f. bagagerumsbelysn.	21	960	Fördröjningsrelä f. anti-höjningsanordningen	18-19		
310	Dörrkontakt, vänster fram	23					
311	Dörrkontakt, höger fram	24	961	Fördröjn.relä f. innerbelysning	25		

PRINCIPSCHEMA



INSTALLATIONSSCHEMA



V 51.19

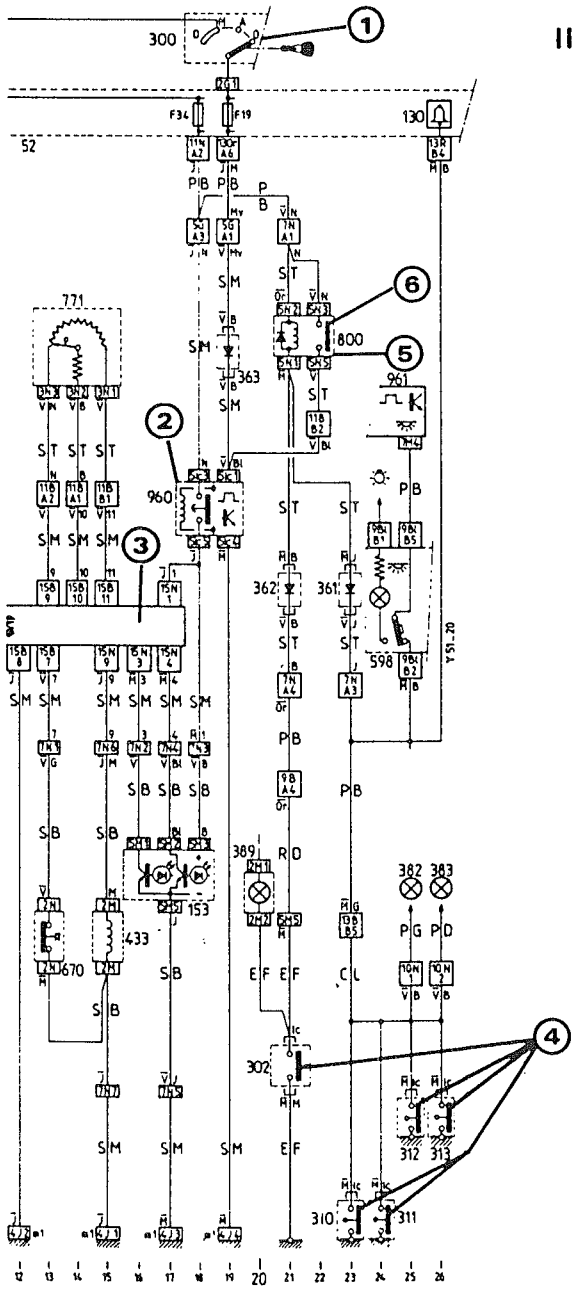
ANTI-HÖJNINGSANORDNING

I) **UPPGIFT:** Att bevara tryckjämvikten mellan hjulens gasklockor och tilläggsklockan. Bristande tryckjämvikt, skulle i annat fall ha kunnat orsaka hastiga tryckstegringar i hjulens gasklockor, med plötsliga höjningar av bakvagnen som följd.

II) **PRINCIP:** Fjädringssystemet är så konstruerat, att då matningen till datorn bryts, isoleras hårdhetsregulatorernas tilläggsklockor från övriga fjädringen *(styrelektroventilen i viloläge).*
För att erhålla fortsatt matning av elektroventilen via datorn, har ett tidrelä (2) monterats, vilket upprätthåller matningen till datorn under 30 sekunder efter det att:

a) - tändningen slagits ifrån *(dörrar och baklucka stängda),*
b) - sist öppen dörr eller baklucka stängts *(tändningen frånslagen).*

OBS! Då en dörr eller bakluckan är öppen, får datorn matning.



III) **FUNKTION:**

a) **Efter frånslag av tändningen (1)** *(dörrar och baklucka stängda):*
Reläet (2) (pol 1) matas ej längre och matningen till datorn (3) bryts efter en fördröjning på 30 sekunder.

b) **Efter stängning av en dörr eller av bakluckan (4)** *(tändningen frånslagen)*
Reläet (5) är ej längre jordat via polen (1), eftersom en dörrkontakt eller kontakten för bakluckan (4) »öppnats».
Kontakten slår således ifrån, reläet (2) (pol 1) matas ej längre och matningen till datorn (3) brytes efter en fördröjning på 30 sekunder.

DIAGNOS

FELSÖKNING DÅ KUNDEN KONSTATERAT EN FUNKTIONSSTÖRNING

Fjädringssystemets dator är utrustad med ett minne som registrerar funktionsstörningar (av tillfällig eller permanent natur) som förekommit under körning.

Som reparatör har man möjlighet att »läsa» i datorns minne med hjälp av sifferdisplayboxen **4097-T** eller diagnosinstrumentet **CITROEN 26 A.**

Följande arbetsordning måste **OVILLKORLIGEN** respekteras vid felsökning:

1 - Avläs felkoden (-erna). Skriv upp dem och radera ut minnet.
2 - Anslut polboxen **(Nr 4109-T).**
3 - Kontrollera systemet, sök felet (-en) och reparera.
4 - Gör en provkörning på väg.
5 - Prova på nytt och avläs felkoden(-erna), **PÅ SAMMA SÄTT** som i punkt (1), ovan.

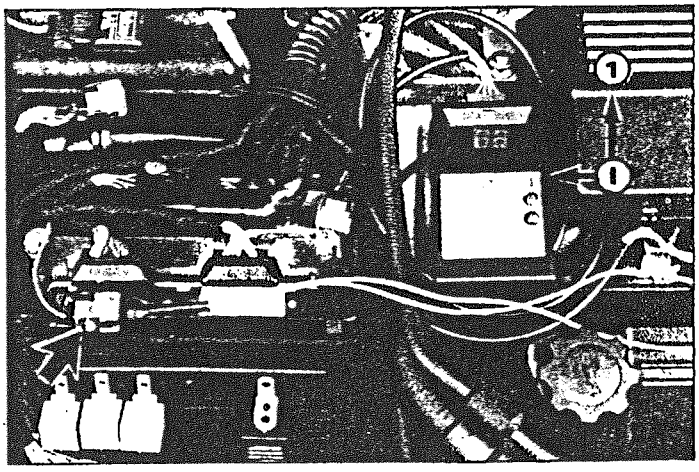
1) Avläsning av felkoden (-erna):

a) Inkoppling av sifferdisplayboxen:

> VIKTIGT! **Om följande instruktioner ej respekteras, kommer ingen avläsning av sifferkoderna att kunna ske.**

- **Med frånslagen tändning:**
  - öppna motorhuven,
  - kontrollera att kupédörrarna och bakluckan är stängda,
  - **vänta minst 30 sekunder,** så att anti-höjningsanordningens relä slår ifrån.

- **Anslut boxen:**
  - strömställaren **(I)** skall stå i övre läget **(1),**
  - anslut boxens kabelhärva till det 2-poliga, blåfärgade diagnosuttaget (➡),
  - anslut plus- och minuskablarna till batteriet,
  - displayen skall visa 00 .



89 452

b) **Testprocedur:**

- Slå till tändningen:

HANDHAVANDE AV APPARATEN	AVLÄSNING DÅ INGET FEL FÖRELIGGER	AVLÄSNING VID FEL
För att erhålla de olika koderna: Tryck på den GRÖNA knappen och vänta till dess att den mittre punkten flyttar sig till displayens högra sida, innan knappen släpps upp.	12 testen tar sin början 11 testen slut	12 testen tar sin början 21 felkod (bromstrycks-avkännare) 22 felkod (avkännare för gas-pedalens slag) 11 testen slut

OBS! - Datorn registrerar funktionsstörningar i sitt minne i den ordning de inträffar.
- Ett och samma fel registreras bara en gång.

Avläsning utan fel:
Slå ifrån tändningen och koppla bort apparaten.

Avläsning vid fel:
a) Notera felkoderna på ett papper alltefter som de kommer upp.
b) Radera ut felet (-en) ur minnet (med tändningen fortfarande tillslagen, då displayen visar »testen slut» 11):
- tryck på den RÖDA knappen till dess att EF kommer upp på displayen, släpp därefter knappen. Då displayen visar 00 , är utraderingen slutförd.

c) Gör en ny test för att kontrollera att endast koderna 12 och 11 kommer upp.

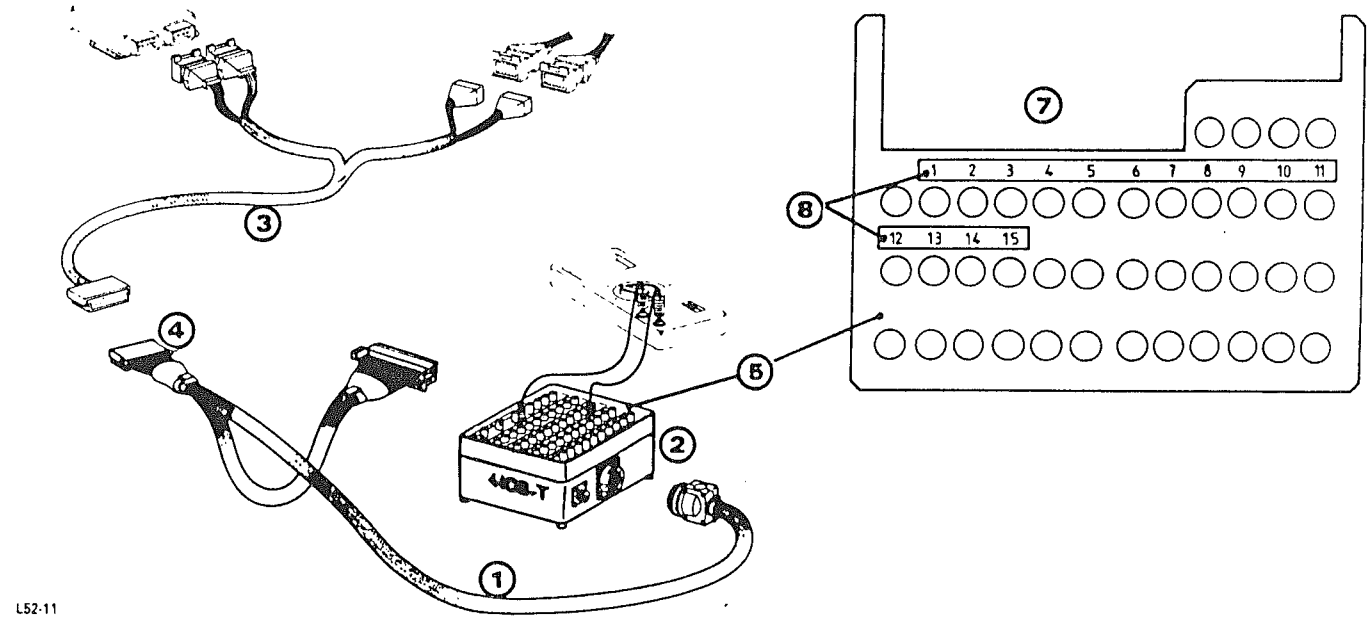
d) Slå ifrån tändningen och koppla bort apparaten.

VIKTIGT

- Då man vid test erhåller en felkod, betyder detta att det finns eller sedan minnet sist raderades ut har funnits en funktionsstörning.
  - **Exempel: Kod 22** = Avkännare för gaspedalens slag. Betyder att informationen från denna avkännare ej inregistreras eller vid något tillfälle ej har inregistrerats av datorn.
- För att reparera ett fel av detta slag, måste funktionen som helhet kontrolleras.
  - **Exempel: Kod 22** = Avkännare + kopplinggstycke på avkännaren + strömkretsarnas obrutenhet + kopplingsstycke på datorn.
- Ovan sagda gäller i princip för alla felkoder (21, 23, 24, 25, 31).

OBS!
Användning av viss utrustning (t.ex. »rullande landsväg» med rullar) kan av datorns minne registreras som vore det en funktionsstörning. Det är därför NÖDVÄNDIGT att »läsa ut» vad som finns i minnet och eventuellt radera ut konstgjorda funktionsstörningar.

2) Inkoppling av polboxen:



- Anslut härvan **(1)** (avsedd för 35-poliga datorer) till polboxen **(2)**.
- Koppla in tilläggshärvan **4112-T (3)** (speciellt avsedd för det hydraktiva fjädringssystemet) på kopplingsstycket **(4)**.
- Sätt på plats plattan **(5)** på polboxen. Härigenom kommer:
  - urtaget **(7)** att låta de 15 första polerna förbli synliga (pol 1 till 15 = vita siffror på svart botten), vilka motsvarar tilläggshärvans båda svarta kopplingsstycken. Dessa poler är i det följande märkta N1 till N15.
  - märkningarna **(8)** att hamna mitt för 15 andra poler (pol 1 till 15 = svarta siffror på vit botten), vilka motsvarar tilläggshärvans båda vita kopplingsstycken. Dessa poler är i det följande märkta B1 till B15.
- Anslut mätinstrumentet (multimeter, voltmeter) mellan de märkta polerna på ovansidan, enligt nedanstående metod (kontroll av systemet, § 3).

OBSERVERA: Det 15-poliga, SVARTA kopplingsstycket (på vagnens härva eller tilläggshärva) kopplas in på datorns 15-poliga, GRÖNA kopplingsstycke.

3) Kontroll av systemet:

a) Inledande kontroller:

DATORNS JORDANSLUTNING

- Anslut tilläggshärvans 2 kopplingsstycken till de 2 kopplingsstyckena på vagnens härva.
- Slå till tändningen.
- Mät mellan polerna **N1**(+)och **B7** (–): ca **12 volt.**

nej

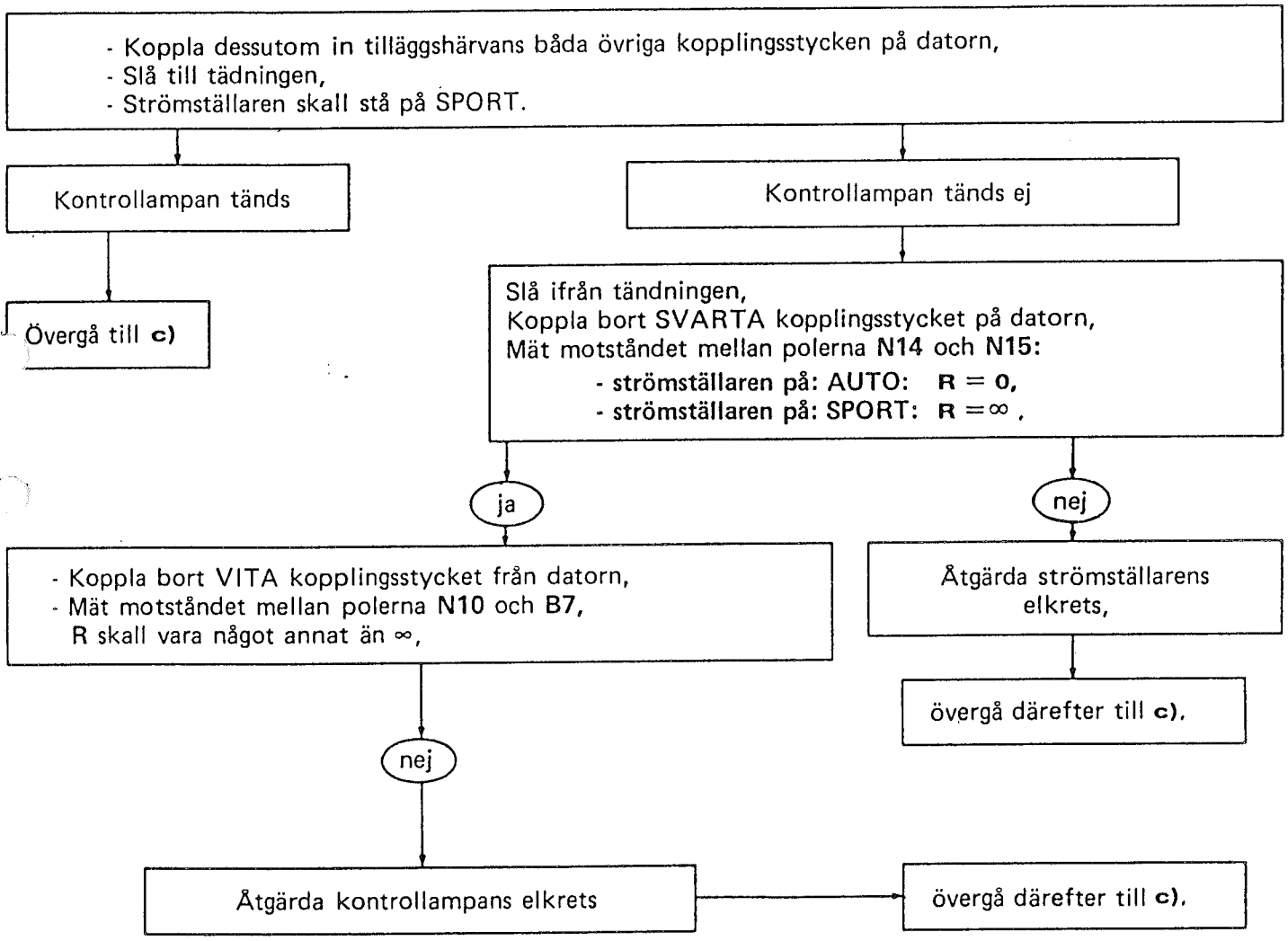
Kontrollera att datorns matar- och jordningskretsar är obrutna.

ja

Slå ifrån tändningen

forts. nästa sida

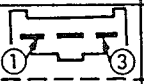
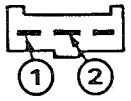
STRÖMSTÄLLARENS OCH KONTROLLAMPANS FUNKTION



b) *Lista över felkoder datorn registrerar i sitt minne:*

BERÖRD KOMPONENT ELLER KRETS	KODNUMMER
- Bromstrycksavkännare	21
- Avkännare för gaspedalens slag	22
- Avkännare för rattens vridningsvinkel och vridningshastighet	23
- Avkännare för vagnens hastighet	24
- Avkännare för karossens fjädringsrörelser	25
- Styrelektroventil för hårdhetsregulatorerna	31
- Kod som anger att testen tar sin början	12
- Kod som anger att testen är avslutad	11

c) *Metodiktabeller för felsökning (sid. 25)*

FEL-KOD	KOMPONENT, FUNKTION	KONTROLL	KOPPLINGS-STYCKEN PÅ DATORN	POLBOX	POLER PÅ DELEN	TILLVÄGAGÅNGSSÄTT - VÄRDEN	FEL P=primärt S=sekundärt
21	Avkännare för bromstrycket	Ohmmeter	Bortkopplade	B7 o. B8		– Motorn gående: - utan att bromspedalen vidrörs: R = 0 - samtidigt som ett kraftigt tryck utövas på bromspedalen: R = ∞.	S
		Voltmeter	Anslutna	och B7 (+) B8 (–)		– Motorn gående och med ett kraftigt tryck på bromspedalen: ca **4,5 till 5 volt.**	
22	Avkännare för gaspedalens slag	Ohmmeter	Bortkopplade	B9 o. B11		– **R = 4 K Ω** (ca).	P
				B9 o. B10		– Med gaspedalen: - *uppsläppt:* **R = 6 till 6,5 K Ω** (ca), - *nedtryckt i botten:* motståndet kan sjunka till ca **2,6 K Ω.**	
		Voltmeter (tillslagen tändning)	Anslutna	och B9 (+) B11 (–)		– Med gaspedalen uppsläppt: ca **3 till 4 volt.**	
				och B9 (+) B10 (–)		– Med gaspedalen: - *uppsläppt:* ca **3 till 4 volt,** - *nedtryckt i botten:* kontrollera att spänningen sjunker **under 3 volt.**	
23	Avkännare för rattens vridningsvinkel och vridningshastighet	Voltmeter	Anslutna	och B15 (+) B12 (–)		– Med motorn gående: 1) utan att ratten vidröres: mellan **4 och 5 volt** (ca).	P
				och B6 (+) B12 (–)		2) Samtidigt som ratten vrides långsamt: värden på mellan **0 och 5 volt** (ca).	
				och B13 (+) B12 (–)			
24	Avkännare för vagnens hastighet	Ohmmeter	Bortkopplade	N6 o. N13		*4-cylindrig motor:* **R = 300 Ω** (ca).	P
						6-cylindrig motor: **R = 300 Ω** (ca). Kontrollera att funktionen är korrekt hos vägmätaren och färddatorns medelhastighetsfunktion.	
		Voltmeter	Anslutna	och N13(+) B8 (–)		Om ej, skall man då vagnen köres erhålla ca **1,5 volt.**	
25	Avkännare för karossens fjädringsrörelser	Voltmeter	Anslutna	och N3 (+) B8 (–)		– Med motorn gående samtidigt som markfrigången varieras: värden på mellan **0 och 6 volt** (ca).	S
				och N4 (+) B8 (–)			
31	Styrelektroventil för hårdhetsregulatorerna	Ohmmeter	Bortkopplade	et N9 B8		– **R = 3 till 5 Ω** (ca).	P
		Voltmeter	Anslutna	och N9 (+) B8 (–)		Motorn gående: **5 till 6 volt** (ca).	

4) Provkörning på väg:

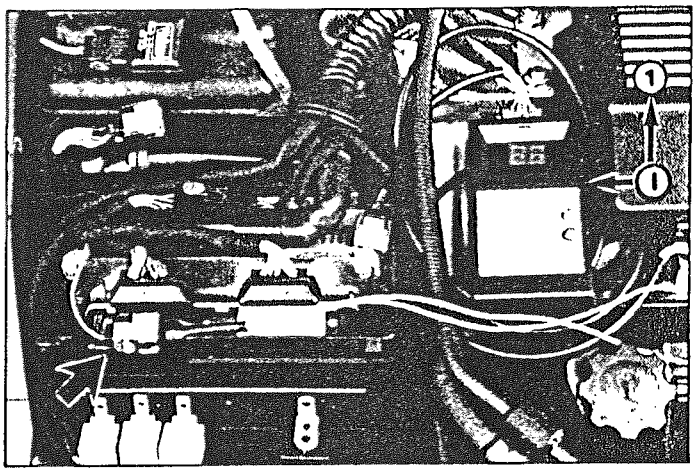
Funktionen hos de olika avkännarna kan kontrolleras genom provkörning på väg:

I) INKOPPLING AV SIFFERDISPLAYBOXEN

a) Slå till tändningen.

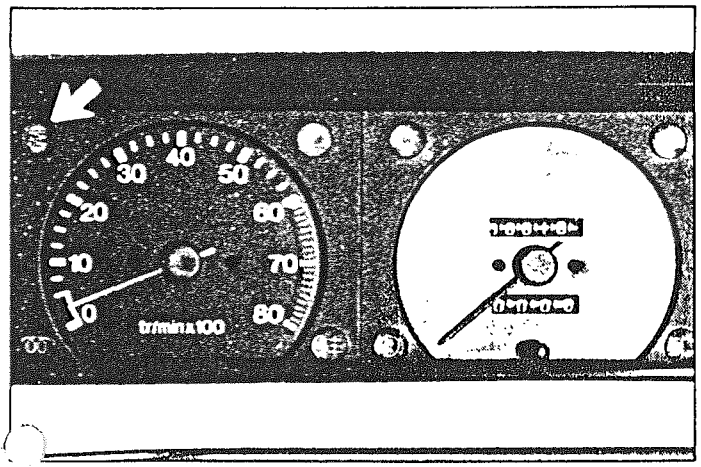
b) Anslut apparaten:

- strömställaren (I) på läge (1) (uppåt),
- anslut plus- och minuskablarna till batteriet,
- koppla in apparatens kabelhärva på det blåfärgade diagnosuttaget (⇨),
- displayen skall nu ange 00
- fäst apparaten på lämplig plats i motorrummet eller i kupén, så att provkörningen kan äga rum.



89-452

II) KONTROLL AV DE OLIKA AVKÄNNARNA



88-572

Genom kontrollampan (⇨) på instrumenttavlan kan man få reda på avfjädringstypen:

TÄND KONTROLLAMPA → MJUK AVFJÄDRING
(elektroventilen matad)

eller

SLÄCKT KONTROLLAMPA → FAST AVFJÄDRING
(elektroventilen ej matad)

VIKTIGT: Före prov av varje komponent, skall man kontrollera att kontrollampan tänds.

a) Statiskt prov:

AVKÄNNARE FÖR GASPEDALENS SLAG (kod 22)
(strömställare på AUTO)

- Tändningen tillslagen, motorn avstängd (strömställare på AUTO):
  - Uppsläppt gaspedal → Kontrollampan tänd,
  - Plötslig nedtryckning av gaspedalen → Kontrollampan släcks,
  - Då pedalen kvarhålles i bottenläge → Kontrollampan tänds på nytt,
  - Plötslig uppsläppning av gaspedalen → Kontrollampan släcks,
  - Uppsläppt gaspedal → Kontrollampan tänds på nytt.

b) Provkörning på väg med högre hastighet än 30 km/timme:

AVKÄNNARE FÖR VAGNENS HASTIGHET (kod 24)
(strömställaren på SPORT)

- På en raksträcka med jämn vägbana:
  - Med vagnen stillastående *(motorn gående):* ställ strömställaren på SPORT (kontrollampan förblir tänd),
  - Accelerera **långsamt:** vid över 30 km/timme ungefär → slocknar kontrollampan,
  - Sänk **långsamt** farten: vid under 30 km/timme ungefär → tänds kontrollampan på nytt,
  - **Ställ strömställaren på AUTO.**

VIKTIGT: De 3 följande avkännarna kan kontrolleras endast om avkännaren för vagnens hastighet fungerar. De skall provas vid hastighet överstigande 30 km/timme.

AVKÄNNARE FÖR BROMSTRYCKET (kod 21)
(strömställaren på AUTO)

- På en raksträcka med jämn vägbana, gaspedalen uppsläppt:
  - Utan att bromspedalen vidröres → Kontrollampan tänd,
  - Vid kraftigt tryck på bromspedalen → Kontrollampan släcks och tänds därefter på nytt.

AVKÄNNARE FÖR RATTENS VRIDNINGSVINKEL OCH VRIDNINGSHASTIGHET (kod 23)
(strömställaren på AUTO)

- På en raksträcka med jämn vägbana, jämnt gaspådrag:
  - Då ratten ej röres → Kontrollampan tänd,
  - Vid snabba rattrörelser från höger till vänster → Kontrollampan släcks och tänds därefter åter.

AVKÄNNARE FÖR KAROSSENS FJÄDRINGSRÖRELSER (kod 25)
(strömställaren på AUTO)

- På en raksträcka, med jämnt gaspådrag:
  - Jämn vägbana → Kontrollampan förblir tänd,
  - Passage av en »länsmansrygg» → Kontrollampan släcks och tänds därefter åter.

VIKTIGT: Om **kontrollampan** på instrumenttavlan förblir **TÄND** trots att en eller flera avkännare »sättes i arbete», **måste provning ske** enligt tabellerna på sid. 22 och 23.

REPARATION

SPECIELLA UPPGIFTER

I) Arbeten på avkännarna:

1) Avkännare för rattens vridningsvinkel och vridningshastighet:

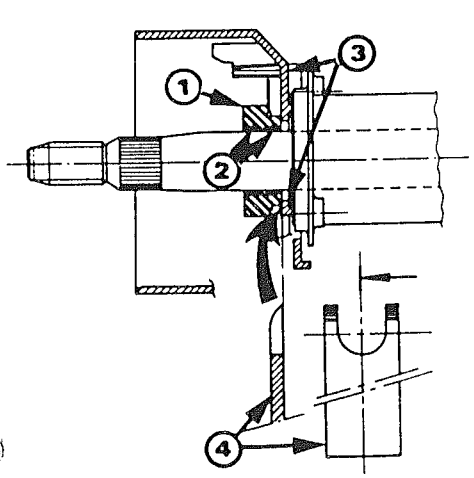
MONTERING AV HÅLSKIVAN (1)

Hålskivans läge på rattaxeln är mycket viktigt: är det felaktigt kan inte den optiska avkännaren på korrekt sätt »räkna» gluggarna i hålskivan. Hålskivan hålles fast på rattaxeln medelst två O-ringar (2).

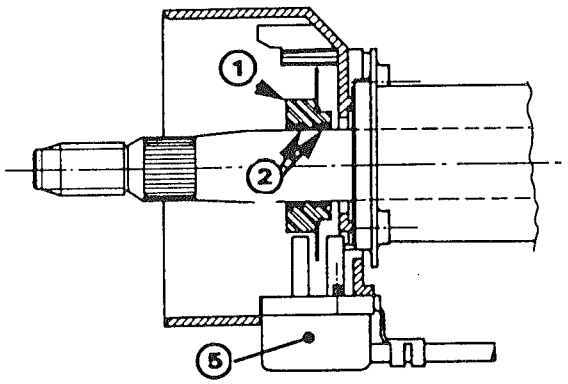
Montering av hålskivan *(med optiska avkännare (5) demonterad):*

- montera hålskivan så att den ligger an mot instrumentfästet (3),
- för in måttet (4) mellan hålskivan och instrumentfästet (3),
- tag bort måttet,
- montera den optiska avkännaren (5).

OBS! Hålskivan kan ej demonteras utan att den optiska avkännaren (5) först tages bort.



Y44-10



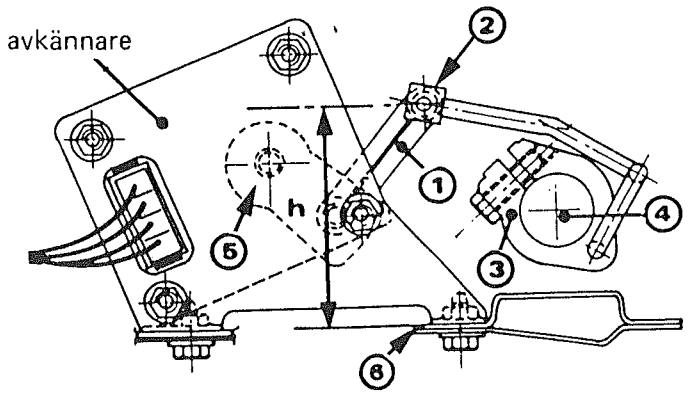
Y44-10

2) Avkännare för karossens fjädringsrörelser:

Montera (i förekommande fall):

- avkännare på dess fäste,
- förbindelselänk (1).

Följande inställningar utföres på en lyft, med motorn gående och vagnen i normalt körläge:

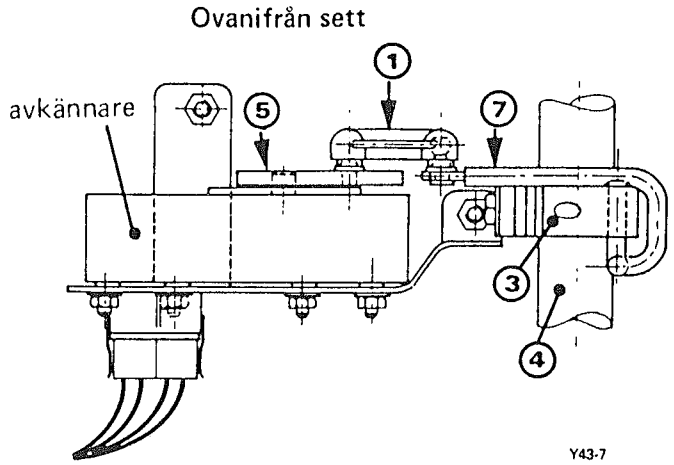


Y43-7

Från sidan sett

a) **Höjdinställning med utgångspunkt från kulleden (2):**

- Lossa på klammern (3) på krängningshämmaren (4).
- Se till att länken (5) står vänd nedåt i den vinkel vidstående ritning visar.
- Justera in ett avstånd (h) ≃ 78 mm mellan kulledens (2) axel och framvagnsramens (6) översida.

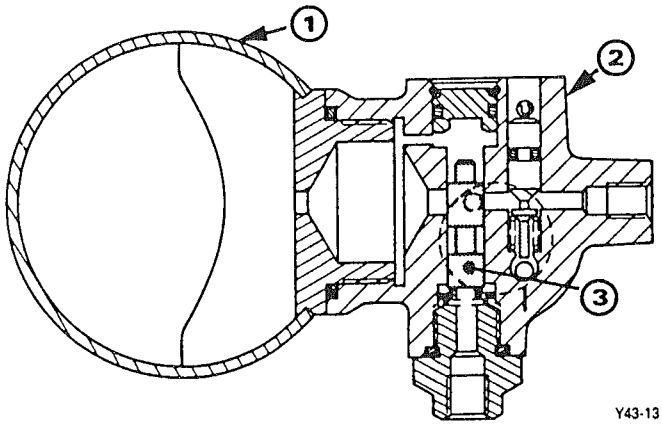


b) **Inställning i linje av länkarna:**
- Samtidigt med höjdinställningen (se under a), skall man kontrollera att de tre länkarna **(1)**, (5) och (7) befinner sig korrekt i linje med varandra (korrigeras om nödvändigt genom förflyttning i sidled av klammern **(3)** på krängningshämmaren **(4)**).
- Drag åt klammern **(3)**.

Vad gäller utbyte av övriga avkännare (bromstryck, gaspedal, vagnens hastighet) finns inget speciellt att nämna; ej heller förekommer någon inställning av dessa.

II) Arbeten på hydraulkretsarna:

1) Demontering av tilläggsklockan (1) på en hårdhetsregulator (2).



Tillvägagångssätt:

a) Ställ vagnen på en lyft.

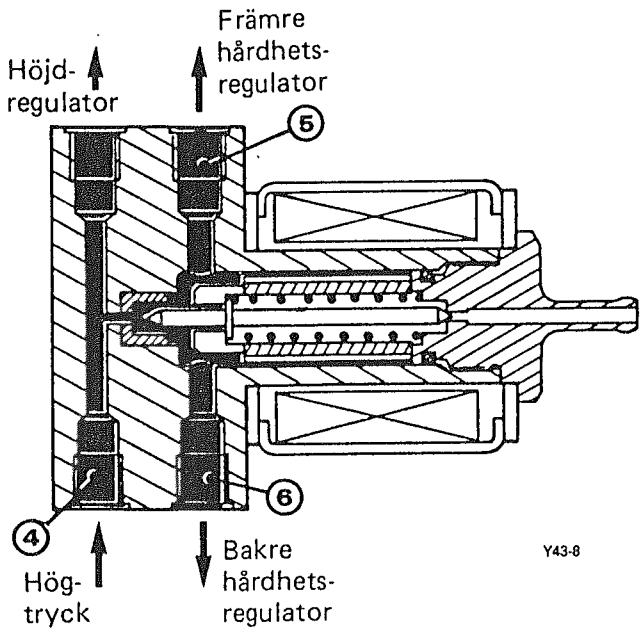
b) Med motorn gående: ställ höjdreglaget på »lägsta läge» samtidigt som strömställaren för den hydraktiva fjädringen får förbli i läge »**AUTO**».

c) Stäng av motorn efter ca 1 minut och gör systemet trycklöst med luftningsskruven på tryckregulatorn.

d) Byt ut klockan.

VIKTIGT: Om möjlighet ej finns att starta motorn:
- Gör systemet trycklöst med luftningsskruven på tryckregulatorn.
- Koppla från elektroventilen bort matarröret till främre eller bakre hårdhetsregulator.
- Med hjälp av (exempelvis) en FENWICK-bänk: - skapa ett tryck av ca 140 bar, så att sliden **(3)** flyttar sig och tilläggsklockan **(1)** blir trycklös.
- Demontera klockan.

2) Elektroventil:



Då elektroventilen får elektrisk matning och vagnens motor är gående, skall vätskan under högtryck (ca 140 bar, inlopp vid **(4)**) då den distribueras ut hålla samma tryck till främre som till bakre hårdhetsregulatorn (utloppen (5) och (6)).

RESERVDELAR

Lista över den hydraktiva fjädringens viktigaste komponenter

BENÄMNING	RESERVDELSNR.
– Främre eller bakre hårdhetsregulator (utan klocka)	95 637 813
– Främre gasklockor:	
- för hårdhetsregulatorn:	75 520 295
- för fjädringscylindrarna: XM Injection med standardfjädring:	96 051 819
XM Injection med hydraktiv fjädring	96 051 826
XM V6 med hydraktiv fjädring	96 065 505
– Bakre gasklockor:	
- för hårdhetsregulatorn:	96 045 530
- för fjädringscylindrarna: XM Injection med standardfjädring:	96 051 825
XM Injection och XM V6 med hydraktiv fjädring	96 051 827
– Gasklocka för främre hårdhetsregulator	75 520 295
– Gasklocka för bakre hårdhetsregulator	96 045 530
– Gasklocka för framfjädring (motor XU 10J2)	96 051 826
– Gasklocka för framfjädring (motor ZPJ)	96 065 505
– Gasklocka för bakfjädring (samtliga motorer)	96 051 827
– Styrelektroventil för hårdhetsregulatorerna	96 046 455
– Dator	96 015 855
– Strömställare SPORT – AUTO	96 019 966
– Avkännare för rattens vridningsvinkel och vridningshastighet	96 016 861
– Hålskiva för föreg. avkännare	96 016 866
– Avkännare för vagnens hastighet (DIRAVI)	96 008 163
– Avkännare för vagnens hastighet (»normal» servostyrning)	96 008 161
– Avkännare för gaspedalens slag	96 016 859
– Avkännare för bromstrycket	96 026 836
– Avkännare för karossens fjädringsrörelser	96 033 239
– Fördröjningsrelä för »antihöjningsanordningen»	96 039 710
– Kabelhärva för motorn	95 638 210
– Kabelhärva för instrumentbrädan	95 638 213
– Kabelhärva för framvagnsramen	95 638 172