
Octrooiraad



⑩ A **Terinzagelegging** ⑪ **8202325**

Nederland

⑲ NL

- ⑤4 **Regelcircuit voor bewegende hydraulische motor.**
- ⑤1 Int.Cl³: F16H 39/44, F15B 11/02.
- ⑦1 Aanvrager: Hitachi Construction Machinery Co., Ltd. te Tokio.
- ⑦4 Gem.: Ir. F.X. Nóz c.s.
Algemeen Octrooibureau
Boschdijk 155
5612 HB Eindhoven.

-
- ②1 Aanvraag Nr. 8202325.
- ②2 Ingediend 9 juni 1982.
- ③2 Voorrang vanaf 10 juni 1981.
- ③3 Land van voorrang: Japan (JP).
- ③1 Nummer van de voorraansaanvraag: 88080/81 .
- ⑥2 - -

-
- ④3 Ter inzage gelegd 3 januari 1983.

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

Korte aanduiding: Regelcircuit voor bewegende hydraulische motor.

De uitvinding heeft betrekking op een regelcircuit voor bewegende hydraulische motoren.

5 De onderhavige uitvinding betreft een regelcircuit voor bewegende hydraulische motoren, die gebruikt worden voor bouwmachines, zoals een hydraulische kraan met rupsbanden, een hydraulische schop of dergelijke, in het bijzonder op een regelcircuit voor bewegende hydraulische motoren, die door gebruik te maken van een hydraulische motor twee snelheidsbestu-
10 ringen hebben voor rijden bij hoge en lage snelheid.

In het regelcircuit voor bewegende hydraulische motoren wordt de maximale drukwaarde ingesteld door een ontlastingsklep, zodat het maximale koppel bij hoge snelheid de helft wordt van het maximale koppel bij lage snelheid in omgekeerd evenredig verband.

15 In het algemeen is in het geval van het rijden op een zachte weg of het rijden met een hangende last een in vergelijking groot koppel voor het rijden nodig, zodat rijden bij een lage snelheid praktisch is. In het bijzonder in het geval van het rijden met een hangende last verdient het rijden met een lage snelheid de voorkeur, teneinde te voorkomen,
20 dat de hangende last zwaait en trilt. Anderzijds is in het geval van het rijden op een vlakke weg zonder hangende last de rijweerstand in vergelijking klein, zodat een hoge rijnsnelheid de voorkeur verdient, teneinde de tijd, die noodzakelijk is om de bestemming te bereiken, te bekorten.

Zoals hierboven opgemerkt, is het rijkoppel omgekeerd evenredig
25 met de rijnsnelheid, waardoor, wanneer de ontlastingsdruk van de ontlastingsklep wordt ingesteld om het maximale rijkoppel te verkrijgen, dat is vereist voor het rijden bij lage snelheid op de zachte weg, het rijkoppel, vereist voor het rijden met hoge snelheid op de vlakke weg ongewenst onvol-
doende is en wanneer de ontlastingsklep wordt ingesteld om het maximale
30 rijkoppel, dat is vereist voor het met hoge snelheid rijden op de vlakke weg, op te wekken, het rijkoppel, dat is vereist voor het rijden met een lage snelheid op de zachte weg daardoor buitenmatig wordt vergroot, waardoor ongewenst grote sterkte en duurzaamheid van de hydraulische motor en ver-
tragingsinrichting van de bewegende inrichting wordt gevraagd.

35 Het hoofddoel van de onderhavige uitvinding is te voorzien in een regelcircuit voor bewegende hydraulische motoren, waarin het maximale rijkoppel bij het rijden met hoge en lage snelheid kan worden ingesteld ongeacht de snelheidsverhouding, ofschoon de maximale druk van het aandrijf-
circuit voor de hydraulische motor wordt bepaald door de ontlastingsklep ervan.

8202325

Een ander doel van de onderhavige uitvinding is te voorzien in een regelcircuit voor bewegende hydraulische motoren met een grote betrouwbaarheid en praktiseerbaarheid ofschoon het maximale rijkoppel ongeacht de snelheidsverhouding kan worden ingesteld.

5 Derhalve voorziet een eerste aspect van de uitvinding in een inrichting van de in de aanhef genoemde soort, die het kenmerk heeft, dat deze een in responsie op regelsignalen in hoge en lage snelheidsmodi schakelbare hydraulische motor omvat, een richting- regelklep voor het regelen van de draairichting van de hydraulische motor, een hydraulische
10 pomp en een aandrijfcircuit voor het toevoeren van de onder druk gebrachte vloeistof van de hydraulische pomp naar de hydraulische motor, welk aandrijfcircuit is aangebracht tussen de hydraulische motor en de hydraulische pomp, welk aandrijfcircuit voorziet in een ingestelde-druk-schakelcircuit met een eerste ontlastingsklep voor het instellen van de maximale druk
15 van het aandrijfcircuit, een tweede ontlastingsklep voor het verschillend van de maximale druk van de eerste ontlastingsklep instellen van de druk en een schakelklep om te worden overgeschakeld in responsie op de regelsignalen, waardoor het maximale rijkoppel bij rijden met hoge en lage snelheid ongeacht de snelheidsverhouding wordt ingesteld.

20 Een tweede aspect van de onderhavige uitvinding voorziet in een inrichting van de in de aanhef genoemde soort, die het kenmerk heeft, dat deze een in responsie op regelsignalen in hoge en lage snelheidsmodi schakelbare hydraulische motor omvat, een op een aandrijfcircuit aangebrachte remklep, een richting- regelklep voor het regelen van de draairichting
25 van de hydraulische motor, een hydraulische pomp en een aandrijfcircuit voor het toevoeren van de onder druk gebrachte vloeistof van de hydraulische pomp naar de hydraulische motor, waarbij de maximale druk van het aandrijfcircuit is ingesteld door een schokontlastingsklep, aangebracht in de remklep voor het opnemen van een schokbelastingsdruk of door een hoofdontlastings-
30 klep, aangebracht aan de afgifte-zijde van de hydraulische pomp en een ingestelde-druk-schakelcircuit, dat is aangebracht in het aandrijfcircuit, opgenomen tussen de hydraulische motor en de hydraulische pomp en voorzien van een ontlastingsklep, waarvan de ingestelde druk lager is dan de maximale druk en een schakelklep om te worden overgeschakeld in responsie op de stuursignalen,
35 waardoor de maximale druk van het aandrijfcircuit bij rijden met de hoge snelheid is ingesteld. om hoger te zijn dan bij rijden met lage snelheid.

Vervolgens voorziet een derde aspect van de onderhavige uitvinding in een inrichting van de in de aanhef genoemde soort, die het ken-

8202325

merk heeft, dat deze een in responsie op regelsignalen in hoge en lage snelheids-
modi schakelbare hydraulische motor omvat, een richting -regelklep voor
het regelen van de draairichting van de hydraulische motor, een hydraulische
pomp, een aandrijfcircuit voor het toevoeren van de onder druk gebrachte vloe-
5 stof van de hydraulische pomp naar de hydraulische motor en een remklep,
aangebracht binnen het aandrijfcircuit van de hydraulische motor, waarbij
de maximale druk van het aandrijfcircuit is ingesteld door een schokont-
lastingsklep, aangebracht in de remklep voor het opnemen van een schokbe-
lastingsdruk, waarbij een ingestelde-druk-schakelcircuit is aangebracht aan
10 het afgiftezijde-circuit van de hydraulische pomp en is voorzien van een
ontlastingsklep met een ingestelde druk, die lager is dan die van de schok-
ontlastingsklep en een schakelklep om overgeschakeld te worden in responsie
op de stuursignalen, waardoor de maximale druk van het aandrijfcircuit bij
het rijden met hoge snelheid hoger wordt ingesteld dan bij rijden met lage
15 snelheid.

Verdere doelen van de onderhavige uitvinding zullen vollediger
blijken uit de volgende beschrijving en de daarbij behorende tekening
aan de hand waarvan een gedetailleerde beschrijving van voorkeursuitvoe-
ringsvormen zal worden gegeven, in welke tekening:

20 fig. 1 een schema is van een eerste uitvoeringsvorm van het regel-
circuit voor bewegende hydraulische motoren volgens de onderhavige uitvin-
ding;

fig. 2 een schema is van een tweede uitvoeringsvorm van de onder-
havige uitvinding;

25 fig. 3 een schema is, dat een modificatie van de uitvoeringsvorm
getoond in fig. 2 laat zien; en

fig. 4 een schema is van een derde uitvoeringsvorm van de onder-
havige uitvinding.

Verwijzend nu naar fig. 1 tot en met 4 zijn er enige uitvoerings-
30 vormen van de onderhavige uitvinding getoond, welke een regelcircuit laten
zien voor bewegende hydraulische motoren, die gebruikt worden voor een
kraan met rupsbanden en dergelijke, waarin de rijsnelheid op hogere en
lagere snelheden kan worden geregeld. In fig. 1 geeft het verwijzingscijfer
1 een hydraulische motor aan, waarin de injectiehoeveelheid, die dient te
35 worden geïnjecteerd naar de motor 1 kan worden veranderd in twee-stapsgewijze
toestand voor rijden bij hoge en lage snelheid door het uitoefenen van
signaal-vloeistofdruk op een regelcilinder 1a. Verwijzingscijfer 2 geeft
een remklep aan, die is aangebracht in de aandrijfschakeling voor de hy-
draulische motor 1, waarbij de remklep is samengesteld uit een schokont-

8202325

lastingsklep 2a voor het opnemen van de schokdruk, uitgeoefend door een belastingszijde en een dubbele terugslagklep 2b voor het stoppen van de draaiing van de hydraulische motor 1 en het voorkomen van oplopen ervan. Verwijzingscijfer 3 geeft een richting-regelklep aan voor het regelen van de draairichting van de hydraulische motor door het schakelen van de stroomrichting van de afgegeven drukvloeistof van een hydraulische pomp 4. Verwijzingscijfer 5 geeft een hoofdontlastingsklep aan, die is aangebracht aan de afgiftezijde van de hydraulische pomp 4 en door de hoofdontlastingsklep 5 wordt de maximale druk van het aandrijfcircuit van de hydraulische motor 1 ingesteld. Verwijzingscijfer 7 geeft een extra hydraulische pomp voor het toevoeren van de onder druk gebrachte vloeistof naar de regelcilinder 1a van de hydraulische motor 1 door middel van een signaalregelcircuit 9 aan. Aan de afgiftezijde van de extra hydraulische pomp 7 is een ontlastingsklep 8 voor het instellen van de circuitdruk van de signaalregelschakeling 9. Verwijzingscijfer 10 geeft een schakelklep 10 aan, die is aangebracht aan de signaalregelschakeling 9 voor het verbinden of loskoppelen van het signaalregelcircuit 9 met respectievelijk van de vloeistoftank 7 en door bediening van de schakelklep 10 wordt de injectiehoeveelheid die dient te worden geïnjecteerd naar de hydraulische motor 1 veranderd in een tweestapsgewijze toestand, voor de bekrachtiging van de regelscilinder 1a en als gevolg wordt de lage snelheidsmodus van de hydraulische motor 1, zoals getoond in fig. 1 veranderd in een hoge snelheidsmodus van de hydraulische motor 1.

Een ingestelde-druk-schakelcircuit is verbonden met het aandrijfcircuit. Er is voorzien in een wisselklep 11 voor het kiezen van hydraulische druk van het circuit aan de hoge drukzijde in het aandrijfcircuit aangebracht tussen de hydraulische motor 1 en de richtings-regelklep 3 en een aftakleiding 12, lopend van de wisselklep 11, is verbonden met de vloeistof- of olietank 6. Aan de aftakleiding 12 zijn er voorzien met aftakleiding 12 naar een loskoppelpositie door middel van vloeistofdruk opgewekt door het signaalregelcircuit 9 en een ontlastingsklep 14 met een lager ingestelde waarde van de druk dan die van het aandrijfcircuit van de hydraulische motor 1. Derhalve wordt de druk van de schokontlastingsklep 2a voor het intellen van de druk voor het aandrijfcircuit van de hydraulische motor 1 of de hoofdontlastingsklep 5 ingesteld op de druk P_1 , overeenkomend met het maximale rijkoppel vereist voor het rijden bij hoge snelheid. Verder kan de druk van de ontlastingsklep 14 aangebracht op de aftakleiding 12 ingesteld worden op de druk P_2 overeenkomend met het maximale rijkoppel,

8202325

vereist voor het rijden bij lage snelheid. Zoals hierboven beweerd is het onderling verband daartussen $P_1 > P_2$.

In deze uitvoeringsvorm van de onderhavige uitvinding kan een hydraulisch grendelmechanisme zijn aangebracht in een neutrale positie
5 tussen de richting -regelklep 3, teneinde daardoor de remklep 2 weg te laten.

In overeenstemming met het regelcircuit voor bewegende hydraulische motoren dat aldus is opgebouwd, wordt bij het rijden met lage snelheid de schakelklep 10 ingesteld in de positie, zoals getoond in fig. 1, waardoor
10 de vloeistoftank 6 wordt verbonden met het signaalregelcircuit 9 en de hydraulische motor 1 om te schakelen naar een lage snelheidsmodus. In deze modus, wordt, wanneer de richting -regelklep 3 in neutrale stand is, zoals getoond in fig. 1, overgeschakeld naar positie A of B, waardoor de afgifte van de hydraulische pomp 4 vloeit in de hydraulische motor 1 door
15 middel van het aandrijfcircuit, om daardoor de hydraulische motor 1 met lage snelheid voorwaarts of achterwaarts te draaien. Op dit tijdstip stroomt de onder druk gebrachte vloeistof aan de hogedrukzijde van het aandrijfcircuit via de aftakleiding 12 en de wisselklep 11 en werkt op de ontlastingsklep 14 om daardoor de ontlastingsklep 14 te openen. Overeenkomstig
20 wordt een maximale druk gebruikt voor de hydraulische motor 1, de druk P_2 , ingesteld door de ontlastingsklep 14.

Op zijn beurt wordt bij het rijden met hoge snelheid de schakelklep 10 overgeschakeld naar de stand A, zoals getoond in fig. 1, waarna de afgifte van de extra hydraulische pomp 7 vloeit in het signaal-stuurscircuit
25 van de hydraulische motor 1 wordt overgeschakeld naar de hoge snelheidsmodus en de signaal-schakelklep 13 wordt overgeschakeld naar de stand A door de druk van het signaal-stuurscircuit 9, waardoor de aftakleiding 12 wordt losgekoppeld. Wanneer in deze modus de richting-stuurklep 3 wordt overgeschakeld van de stand A naar de stand B, wordt het rijden bij hoge snelheid
30 bewerkstelligd. Ofschoon de vloeistof aan de hogedrukzijde van het aandrijfcircuit via de wisselklep 11 in de aftakleiding 12 stroomt, wordt op dit tijdstip de aftakleiding 12 losgekoppeld door de signaal-schakelklep 13, zodat de ontlastingsklep met de lagere ingestelde waarde van de schok-ontlastingsklep 2a of de hoofdontlastingsklep 5 wordt geopend door de vloeistofdruk van het aandrijfcircuit. Overeenkomstig wordt de maximale voor de
35 hydraulische motor 11 in de hoge snelheidsmodus gebruikte druk, de druk P_1 , die overeenkomt met het maximale drijfcoppel, dat is vereist voor het rijden met hoge snelheid en anderzijds wordt de maximale druk, gebruikt voor

hydraulische motor 1 in de lage snelheidsmodus, de druk P_2 , die overeenkomt met het maximale rijkoppel, dat is vereist voor het rijden bij lage snelheid. Het maximale rijkoppel, dat is vereist voor het rijden bij hoge en lage snelheid kan namelijk ongeacht de snelheidsverhouding worden ingesteld.

5 Verwijzend nu naar fig. 2 is een tweede uitvoeringsvorm van de onderhavige uitvinding getoond, waarin het aandrijfcircuit zich bevindt aan de bovenstroomse zijde van de hydraulische pomp 4 en is verbonden met een aftakleiding 22, die is verbonden met de olietank 6. Een ingestelde-druk-schakelcircuit is verbonden met het aandrijfcircuit. Aan de aftakleiding 22 is
10 voorzien in de signaal-schakelklep 13 en de ontlastingsklep 14.

Volgens deze aldus opgebouwde uitvoeringsvorm kan de wisselklep 11, zoals getoond in fig. 1 worden weggelaten. De werking van de tweede uitvoeringsvorm van fig. 2 is dezelfde als van de eerste uitvoeringsvorm van fig. 1.

15 Verwijzend naar fig. 3 is een modificatie van de tweede uitvoeringsvorm in fig. 2 getoond, waarin een ontlastingsklep 5' overeenkomt met de hoofdontlastingsklep 5 van de hierboven genoemde uitvoeringsvormen en de druk van de ontlastingsklep 5' lager is ingesteld, dan die van de schokontlastingsklep 2a, zodat de ontlastingsklep 5' eveneens dient als de ontlastingsklep 14. Overeenkomstig de aldus opgebouwde modificatie wordt de
20 maximale druk, gebruikt voor het aandrijfcircuit bij het rijden met de hoge snelheid de druk P_1 , ingesteld door de schokontlastingsklep 2a en de maximale druk bij het rijden met de lage snelheid wordt de druk P_2 , ingesteld door de ontlastingsklep 5'. Verder kan door in hoofdzaak te
25 voorzien in de signaal-schakelklep 13 aan de bovenstroomse zijde van de ontlastingsklep 5' zowel de aftakleiding 12 als de ontlastingsklep 14 die in fig. 2 zijn getoond, worden weggelaten. Het is voor de modificatie van fig. 3 echter noodzakelijk de poort P te verbinden met de poort T bij de neutrale stand van de richting -stuurklep 3'. In verband hiermee kan
30 dit praktiseerbaar zijn zonder enige hinder, dat de poort P is verbonden met de poort T bij de neutrale stand van de richting - stuurklep 3 in de uitvoeringsvormen van de figuren 1 en 2.

Verwijzend nu naar fig. 4 is een derde uitvoeringsvorm van de onderhavige uitvinding getoond, waarin het ingestelde-druk-schakelcircuit is
35 aangebracht binnen de remklep 2' en er verder is voorzien in een tweetal aftakleidingen 32 en 42, die zijn verbonden met het aandrijfcircuit in de remklep 2' en de signaal-schakelklep 13 en de ontlastingsklep 14 zijn aangebracht aan respectievelijk de aftakleiding 32 en 42.

8202325

In overeenstemming met de aldus opgebouwde derde uitvoeringsvorm kunnen de schokontlastingsklep 12a en de ontlastingsklep 14 met de ingestelde druk verschillen van die van de ontlastingsklep 12a, compact worden aangebracht binnen de remklep 2' en wordt geen leggen van pijpen vereist.

5 In de derde uitvoeringsvorm wordt het toegelicht, dat de hoge snelheidsmodus wordt gekozen, wanneer de signaaloliedruk inwerkt op de stuurcilinder 1a van de hydraulische motor 1, echter in een geval van de hydraulische motor van het type, dat de lage snelheidsmodus kiest, wanneer de signaaloliedruk werkt op de stuurcilinder 1a, kan de schakelstand van de
10 signaal-schakelklep 13 worden omgekeerd. Verder naar schakelklep 13 wordt eveneens toegelicht als een signaal-schakelklep, die overschakelt door oliedruk, opgewekt bij het signaal-stuurcircuit, kan deze worden ingericht om de reageren op de schakelwerking van de schakelklep 10. Verder kan een pomp met variabele verplaatsing worden gebruikt als de hydraulische pomp,
15 aangezien de afgiftedruk gelijksoortig wordt ingesteld door de ontlastingsklep.

Zoals hierboven toegelicht, wordt volgens de onderhavige uitvinding het ingestelde-druk-schakelcircuit, voorzien van een eenvoudige hydraulisch
apparaat extra voorzien van het stuurcircuit voor bewegende hydraulische
20 motoren, gestuurd in de hoge en lage snelheidsmodus door pilotsignalen, waardoor het maximale rijkoppel bij het rijden met hoge en lage snelheid kan worden ingesteld ongeacht de snelheidsverhouding. Bijgevolg worden onvol-
doendheid van het rijkoppel bij het rijden met hoge snelheid op een
vlakke weg en bovenmatigheid van het rijkoppel bij het rijden met lage
25 snelheid op zachte weg, welke onoplosbaar zijn door de bekende techniek, voorkomen. Overeenkomstig kan de sterkte en de duurzaamheid voor het bewegende apparaat worden verminderd, in vergelijking met het bekende stuurcircuit voor bewegende hydraulische motoren, waardoor het bewegende apparaat licht en goedkoop wordt gemaakt. Verder is het insteldruk-schakelcircuit
30 cuit samengesteld uit gebruikelijke schakelkleppen en ontlastingskleppen, zodat dit effectief in betrouwbaarheid en praktisch is.

CONCLUSIES:

1. Regelcircuit voor bewegende hydraulische motoren, met het kenmerk, dat deze een in responsie op regelsignalen in hoge en lage snelheidsmodi
5 schakelbare hydraulische motor omvat, een richting- regelklep voor het regelen van de draairichting van de hydraulische motor, een hydraulische pomp en een aandrijfcircuit voor het toevoeren van de onder druk gebrachte vloeistof van de hydraulische pomp naar de hydraulische motor, welk aandrijfcircuit is aangebracht tussen de hydraulische motor en de hydraulische
10 pomp, welk aandrijfcircuit voorziet in een ingestelde-druk-schakelcircuit met een eerste ontlastingsklep voor het instellen van de maximale druk van het aandrijfcircuit, een tweede ontlastingsklep voor het verschillend van de maximale druk van de eerste ontlastingsklep instellen van de druk en een schakelklep om te worden overgeschakeld in responsie op de regelsignalen,
15 waardoor het maximale rijkoppel bij rijden met hoge en lage snelheid ongeacht de snelheidsverhouding wordt ingesteld.
2. Regelcircuit voor bewegende hydraulische motoren, met het kenmerk, dat deze een in responsie op regelsignalen in hoge en lage snelheidsmodi schakelbare hydraulische motor omvat, een op een aandrijfcircuit aange-
20 brachte remklep, een richtings-regelklep voor het regelen van de draairichting van de hydraulische motor, een hydraulische pomp en een aandrijfcircuit voor het toevoeren van de onder druk gebrachte vloeistof van de hydraulische pomp naar de hydraulische motor, waarbij de maximale druk van het aandrijfcircuit is ingesteld door een schokontlastingsklep, aangebracht in de remklep
25 voor het opnemen van een schokbelastingsdruk of door een hoofdontlastingsklep, aangebracht aan de afgifte-zijde van de hydraulische pomp en een ingestelde-druk-schakelcircuit, dat is aangebracht in het aandrijfcircuit, opgenomen tussen de hydraulische motor en de hydraulische pomp voorzien van een ontlastingsklep, waarvan de ingestelde druk lager is dan de maximale druk en
30 een schakelklep om te worden overgeschakeld in responsie op de stuursignalen, waardoor de maximale druk van het aandrijfcircuit bij rijden met de hoge snelheid is ingesteld om hoger te zijn dan bij rijden met lage snelheid.
3. Regelcircuit voor bewegende hydraulische motoren volgens conclusie 1 of 2, met het kenmerk, dat het ingestelde-druk-schakelcircuit door middel
35 van een wisselklep is verbonden met het aandrijfcircuit tussen de hydraulische motor en de richting-regelklep.
4. Regelcircuit voor bewegende hydraulische motoren volgens conclusie 1 of 2, met het kenmerk, dat het ingestelde-druk-schakelcircuit is verbonden

8202325

met het circuit aan de afgiftezijde van de hydraulische pomp.

5. Regelcircuit voor bewegende hydraulische motoren volgens conclusie 2, met het kenmerk, dat het ingestelde-druk-schakelcircuit is aangebracht binnen de remklep.

5 6. Regelcircuit voor bewegende hydraulische motoren, met het kenmerk, dat deze een in responsie op regelsignalen in hoge en lage snelheidsmodi schakelbare hydraulische motor omvat, een richting -regelklep voor het regelen van de draairichting van de hydraulische motor, een hydraulische pomp, een aandrijfcircuit voor het toevoeren van de onder druk gebrachte vloeistof van de hydraulische pomp naar de hydraulische motor en een remklep, 10 aangebracht binnen het aandrijfcircuit van de hydraulische motor, waarbij de maximale druk van het aandrijfcircuit is ingesteld door een schokontlastingsklep, aangebracht in de remklep voor het opnemen van een schokbelastingsdruk, waarbij een ingestelde-druk-schakelcircuit is aangebracht aan 15 het afgiftezijde-circuit van de hydraulische pomp en is voorzien van een ontlastingsklep met een ingestelde druk, die lager is dan die van de schokontlastingsklep en een schakelklep om overgeschakeld te worden in responsie op de stuursignalen, waardoor de maximale druk van het aandrijfcircuit bij het rijden met hoge snelheid hoger wordt ingesteld dan bij rijden met lage 20 snelheid.

Eindhoven, juni 1982.

8202325

FIG. 1

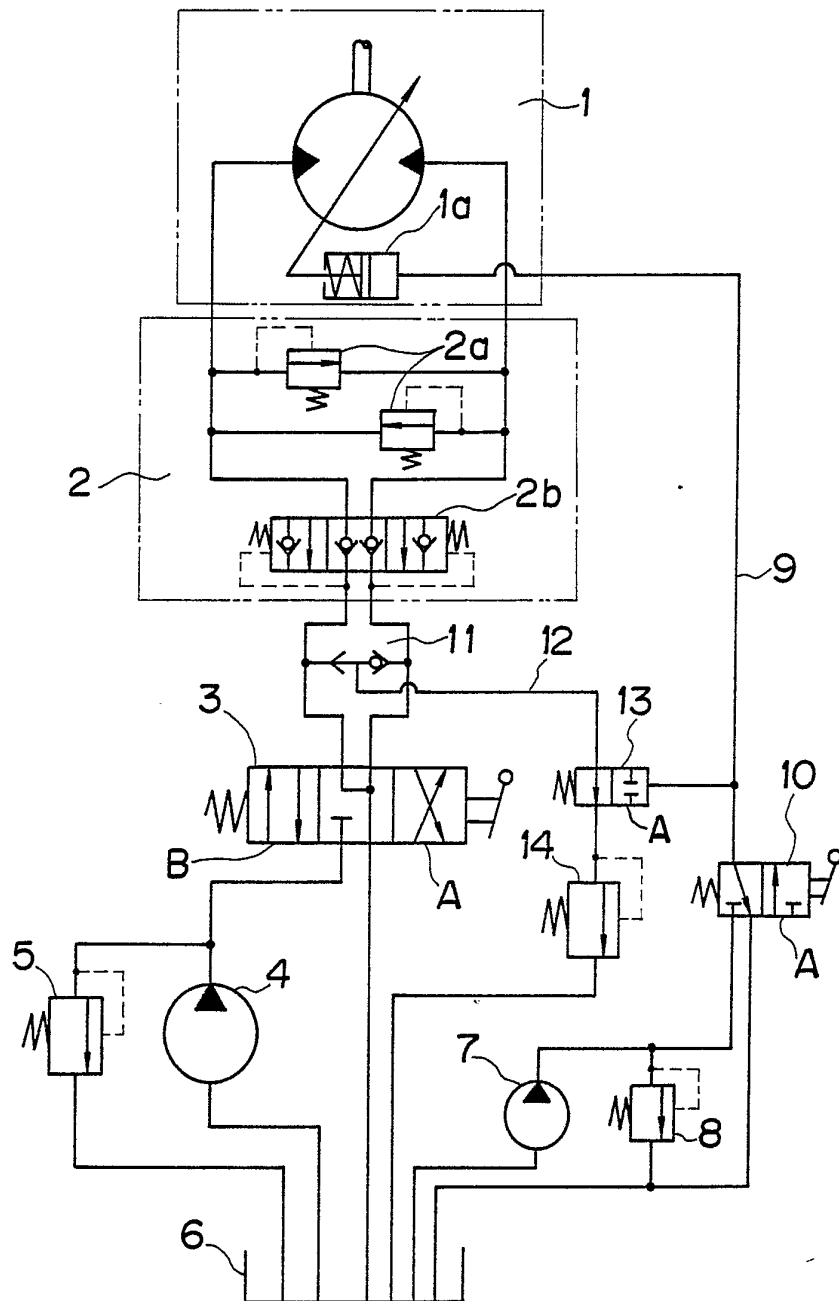


FIG. 2

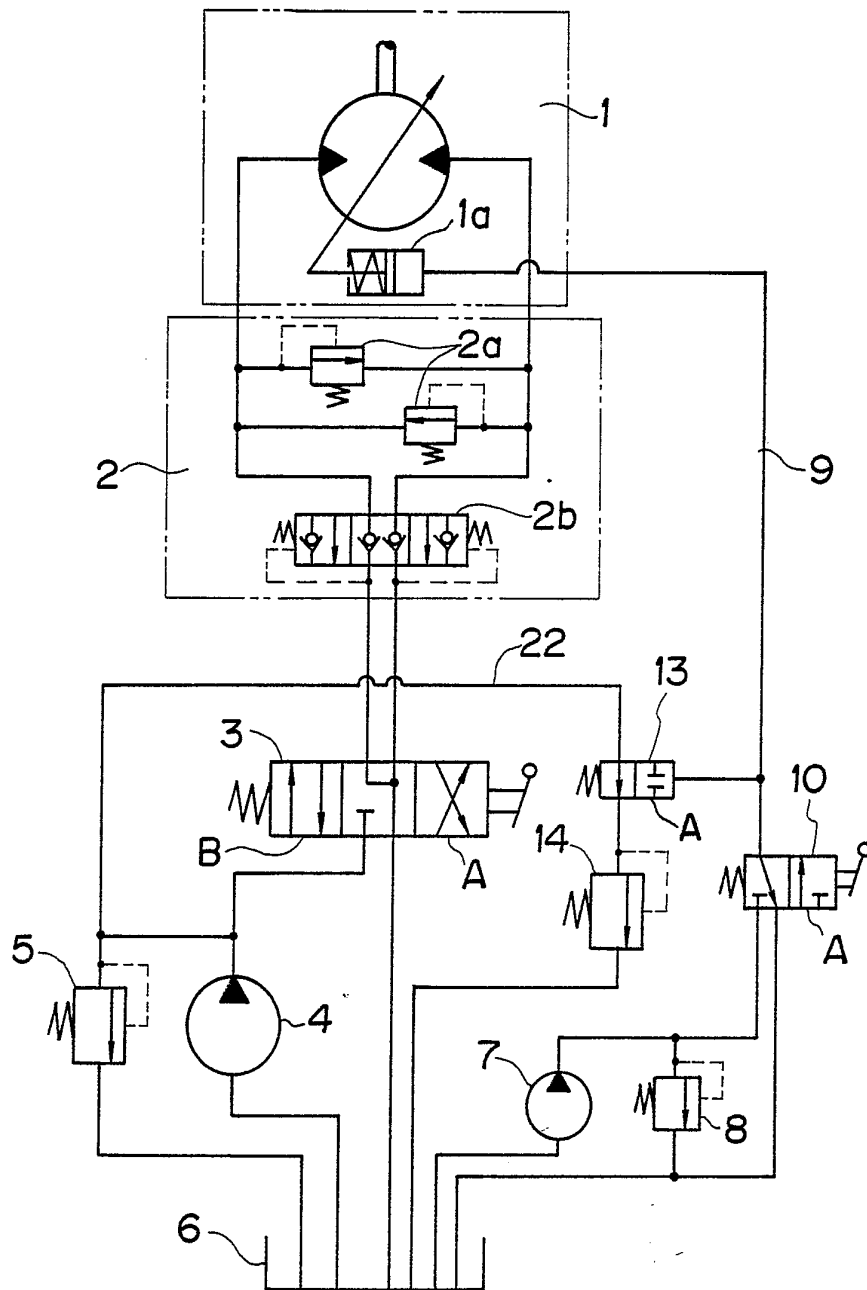


FIG. 3

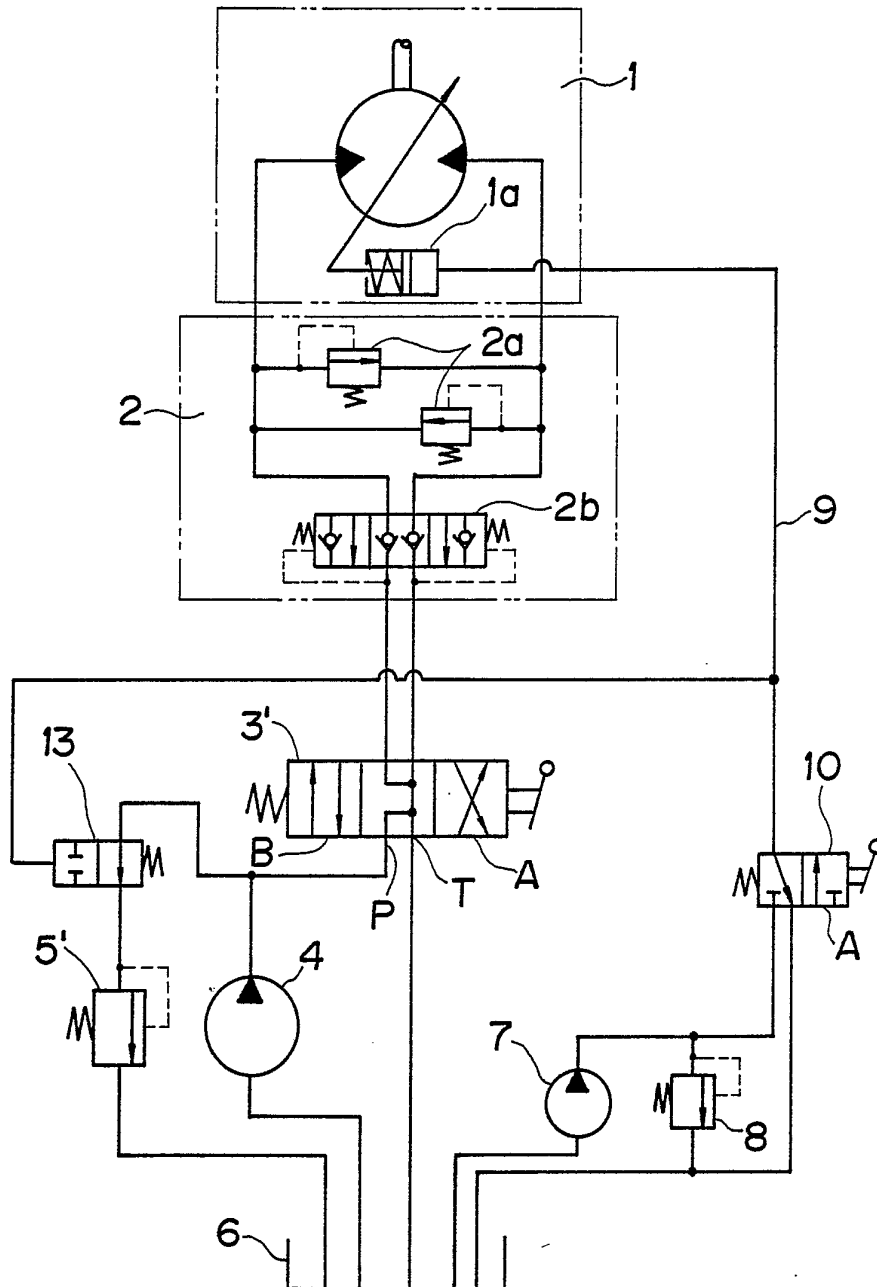
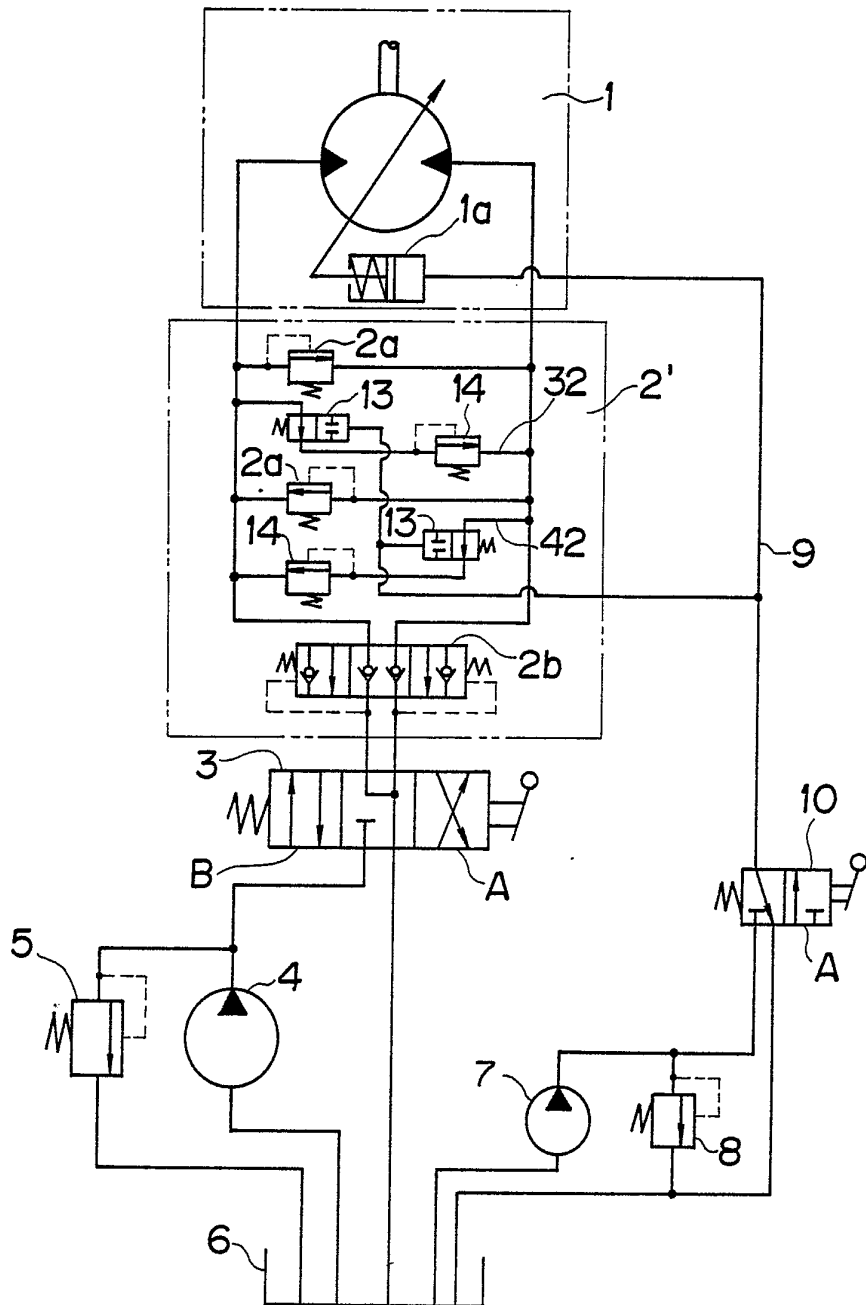


FIG. 4



8202325