



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

225 946

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 04 11 81
(21) FV 8107-81

(51) Int. Cl.¹

B 21 C 47/22

(40) Zveřejněno 29 07 83
(45) Vydáno 01 07 85

(75)
Autor vynálezu HORÁK VÁCLAV ing., HOLUB FRANTIŠEK ing., PRAHA

(54) Zapojení pro odvíjení, zejména plechů ze svitků

1

Vynález se týká hydraulického zapojení pro odvíjení plechů ze svitků, u kterého je odvíjecí buben poháněn i brzděn jediným systémem.

Odvíjecí zařízení má umožnit alespoň čtyři režimy provozu. Musí pohánět odvíjecí buben při roztahení svitku a má také umožnit zpětné navíjení pásu. V případě nutnosti musí zabezpečit rychlé zabrzdění odvíjecího bubnu a dále přibrzďovat nastavitelným brzdícím momentem svitek, pokud je odvíjen silou jiného zařízení.

Desud známé stroje jsou řešeny tak, že pro pohon bubnu je použit elektromotor, který je přes mechanický převod spojen s hřídelem odvíjecího bubnu. V převodu je zařazena volnoběžka, která umožňuje vypnutí pohonu, je-li pás tažen podávacím zařízením následujícího stroje. Přibrzďování i intenzivní brzdění je prováděno nejčastěji mechanickou pásovou nebo kotoučovou brzdou.

Toto uspořádání je nevýhodné tím, že má pro pohon a brzdění dva různé systémy. Tím se stává stroj složitější, nákladnější, rozměrnější a těžší. Údržba a provoz jsou málo spolehlivé a hůře ovladatelné.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny zapojením pro odvíjecí zařízení, zejména plechů ze svitků, které obsahuje zdroj tlaku, hydromotor, rozvaděč, jehož jeden výstup je propojen se vstupem hydromotoru, kterého druhý vývod je připojen k druhému vývodu rozva-

děže a zároveň k přívodu rozvaděče podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že za vývodem rozvaděče je připojen škrtičí ventil spojený s nádrží, přičemž paralelně k hydromotoru je připojena hydraulická brzda. První odpadní větev rozvaděče je spojena přes jednosměrný ventil s nádrží a druhá odpadní větev rozvaděče se rozděluje a je přes jednosměrné ventily připojena k přívednímu a odpadnímu hrdlu hydromotoru.

Tímto zapojením vznikne obvod, který realizuje všechny potřebné funkce odvíjecího zařízení, přičemž postačí jediný přívod energie, zjednoduší se obsluha a údržba zařízení a stroj je kompaktní, jednoduchý a levný. Nastavení brzdných momentů je jednoduché a výhodně lze užít dálkového ovládání. Tím je umožněna rychlá změna těchto parametrů podle okamžité potřeby, což je u jiných soustav možné pouze za cenu zvýšených pořizovacích nákladů.

Zapojení podle vynálezu je schematicky znázorněno na výkresech, kde obr. 1, 2, 3 a 4 značí jeho různé polohy.

Odvíjecí buben celého zařízení je upevněn na hřídeli, který je poháněn hydromotorem 1. Přívod tlakové kapaliny do rozvaděče 6 je z nádrže 2 agregátu. Z jednoho vývodu rozvaděče 6 ke spotřebiči je kapalina vedena do přívodu hydromotoru 1. Z druhého hrdla hydromotoru 1 jde jedna větev do ručního vývodu rozvaděče 6, druhá větev je přes rozvaděč 5 a škrtičí ventil 7 vedena do nádrže 2. Z odpadního hrdla rozvaděče 6 jde jedna větev přes jednosměrný ventil 8 do nádrže 2, druhá větev se rozděluje a přes jednosměrné ventily 4 je připojena k přívednímu a odpadnímu hrdlu hydromotoru 1. Paralelně k hydromotoru je připojena obousměrná hydraulická brzda, která se skládá ze čtyř jednosměrných ventilů 2 a přepouštěcího ventilu 3.

Při roztáčeném bubnu nastává v základní poloze podle obr. 1 brzdění stroje. Kapalina z výstupu hydromotoru 1 prochází přes jednosměrný ventil 2, přepouštěcí ventil 3 a další jednosměrný ventil 2 zpět k přívodu hydromotoru 1. Intenzita brzdění se řídí přepouštěcím ventilem 3. Objemové ztráty hydromotoru 1 jsou kryty kapalinou z agregátu. Proto je jednosměrný ventil 8 seřízen na takový tlak, aby kapalina procházela některým z jednosměrných ventilů 4. V poloze podle obr. 1 nastává brzdění při obou směrech otáčení hydromotoru 1.

Na obr. 2 je znázorněno roztáčení stroje hydromotorem 1. Tlaková kapalina jde přes rozvaděč 6 k hydromotoru 1 a odtud přes rozvaděč 6 a jednosměrný ventil 8 zpět do nádrže 2.

Restáčení stroje opačným směrem je na obr. 3. Zde je kapalina vedena rozvaděčem 6 v opačném směru než v předešlém případě. Důsledkem je otáčení hydromotoru 1 v protisměru.

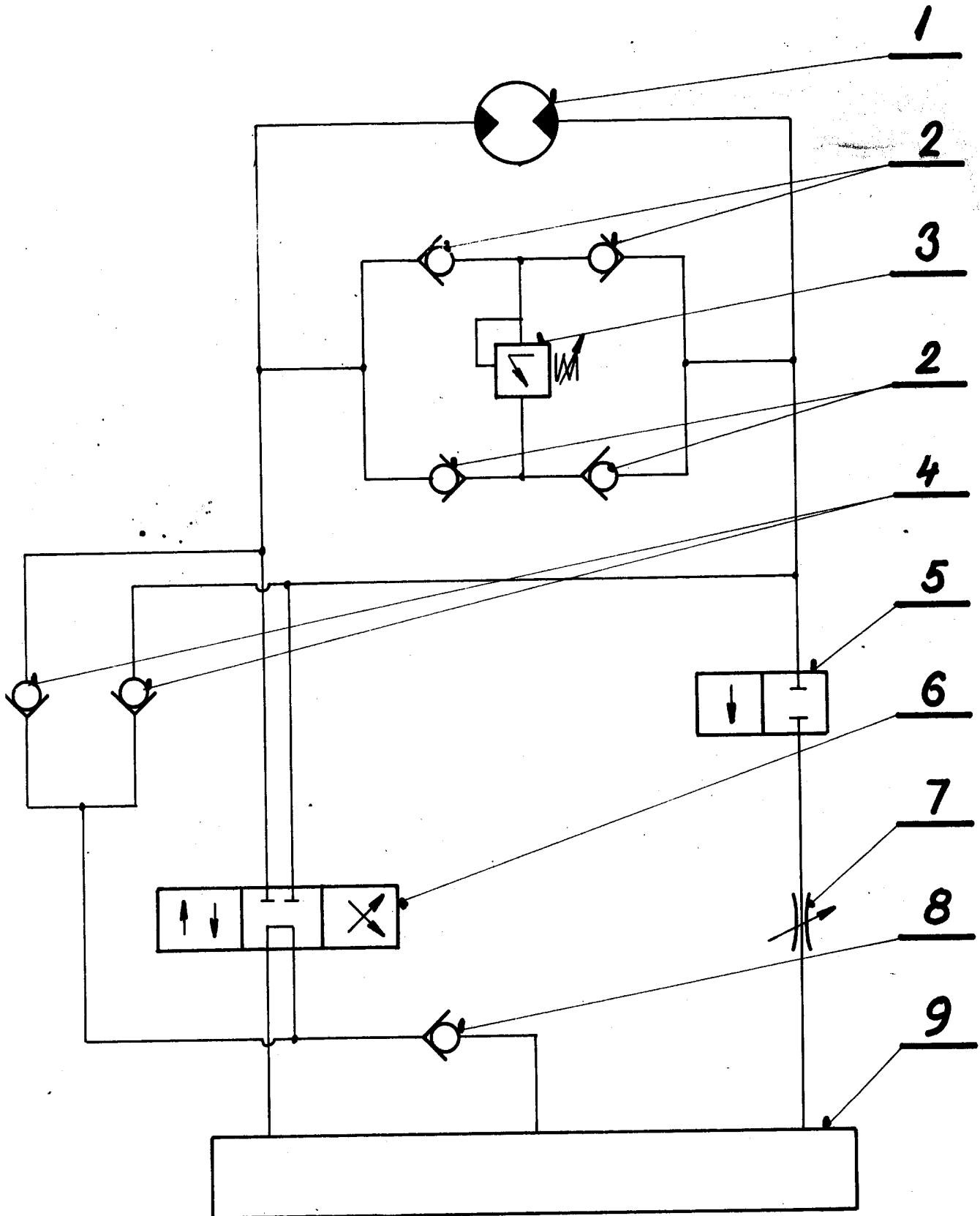
Jestliže je bubnem stroje, a tím i hydromotorem 1 otáčeno vnější silou (např. při tažení pásu nůžkami nebo navíjecím zařízením), můžeme jej přibrzďovat potřebným momentem v poloze znázorněné na obr. 4. Kapalina je vedena z odpadu rozvaděče 6 přes jednosměrný ventil 4 k hydromotoru 1 a z jeho výstupu přes rozvaděč 5 a škrtičí ventil 7

zpět do nádrže 9. Jedná se tedy o brzdění hydromotoru 1 škrcením na výstupu ventilem 7. Tím lze nastavit potřebný brzdny moment. S výhodou lze použít dálkově ovládaného ventilu.

Celé zařízení je možné využít při zpracování plechů, může však sloužit k podobným účelům i při zpracování pásů a svitků např. v papírenském nebo textilním průmyslu. Zapojení by se dalo použít také pro stroje při zpracování drátů a lan.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Zapojení pro odvíjecí zařízení, zejména plechů ze svitků, které obsahuje zdroj tlaku, hydromotor, rozvaděč, jehož jeden výstup je propojen se vstupem hydromotoru, kterého druhý vývod je připojen k druhému vývodu rozvaděče a zároveň k přívodu rozvaděče, vyznačující se tím, že za vývodem rozvaděče (5) je připojen škrticí ventil (7) spojený s nádrží (9), přičemž paralelně k hydromotoru je připojena hydraulická brzda.
2. Zapojení pro odvíjení podle bodu 1, vyznačující se tím, že první odpadní větev rozvaděče (6) je spojena přes jednosměrný ventil (8) s nádrží (9) a druhá odpadní větev rozvaděče (6) se rozdvíjí a je přes jednosměrné ventily (4) připojena k přívodnímu a odpadnímu hrdlu hydromotoru (1).



Obr. 1

