



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

206 113

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 17 08 79
(21) PV 5618-79

(51) Int. Cl.³ B 29 H 5/20

(40) Zveřejněno 29 08 80
(45) Vydáno 01 10 83

(75)

Autor vynálezu SOMMER EMIL ing., CHODOV U KARLOVÝCH VARŮ

OBRÁTIL JAN ing. a MŮCK LUMÍR, KARLOVY VARY

(54) Zařízení pro ovládání otočných hřídelů vulkanizačního etážového lisu

1

Předmětem vynálezu je zařízení pro ovládání otočných hřídelů vulkanizačního etážového lisu, využívající dvou protisměrných tlakových systémů pro udržování pracovního tlaku ve formách a dvou systémů zarážek, které jsou pevnými součástmi otočných hřídelů.

Dosud známé zařízení pro ovládání otočných hřídelů je poháněno elektromotorem přes soustavu řetězových převodů a šnekových soukolí.

Nevýhodou tohoto provedení jsou velké výrobní náklady a zdlouhavá a obtížná montáž a seřizování zařízení na lisu, neboť šnekové převody jsou umístěny ve stojanu lisu, nejsou snadno přístupné a je nutná instalace nuceného mazání šnekových soukolí. Další nevýhodou je poměrně dlouhá doba, potřebná k přetáčení otočných hřídelů a značné tepelné namáhání elektromotoru vzhledem k častému spínání během pracovního cyklu.

Uvedené nevýhody odstraňuje nové konstrukční řešení podle předloženého vynálezu, kde zařízení pro ovládání otočných hřídelů vulkanizačního etážového lisu má všechny otočné hřídele opatřeny řetězovými koly, opásanými nekonečným řetězem, vedeným v každé mezeře mezi řetězovými koly přes napínací kladky. Jeden z otočných hřídelů je opatřen krokovým motorem, který může sestávat z dvojčinného silového válce a jednosměrné zubové spojky, při-

208 113

černž na horní části spojky je upevněn západkový silový válec, jehož pístnice zapadá do otvoru ve spodní části spojky.

Hlavní předností předloženého vynálezu je jednoduchost a tedy i úspora materiálu a pracnost při výrobě a montáži a spolehlivost a snadná údržba při provozu. Další výhodou je podstatně kratší doba, potřebná pro přetáčení otočných hřídelů a tedy zkrácení mrtvého strojního času lisu. Výhodné je i seřizování poloh natočení jednotlivých otočných hřídelů změnou poloh napínacích kladek.

Příkladné provedení vynálezu je znázorněno na výkresech, kde na obr. 1 je znázorněn pohled shora na příčnick vulkanizačního etážového lisu a obr. 2 znázorňuje řez A-A z obr. 1.

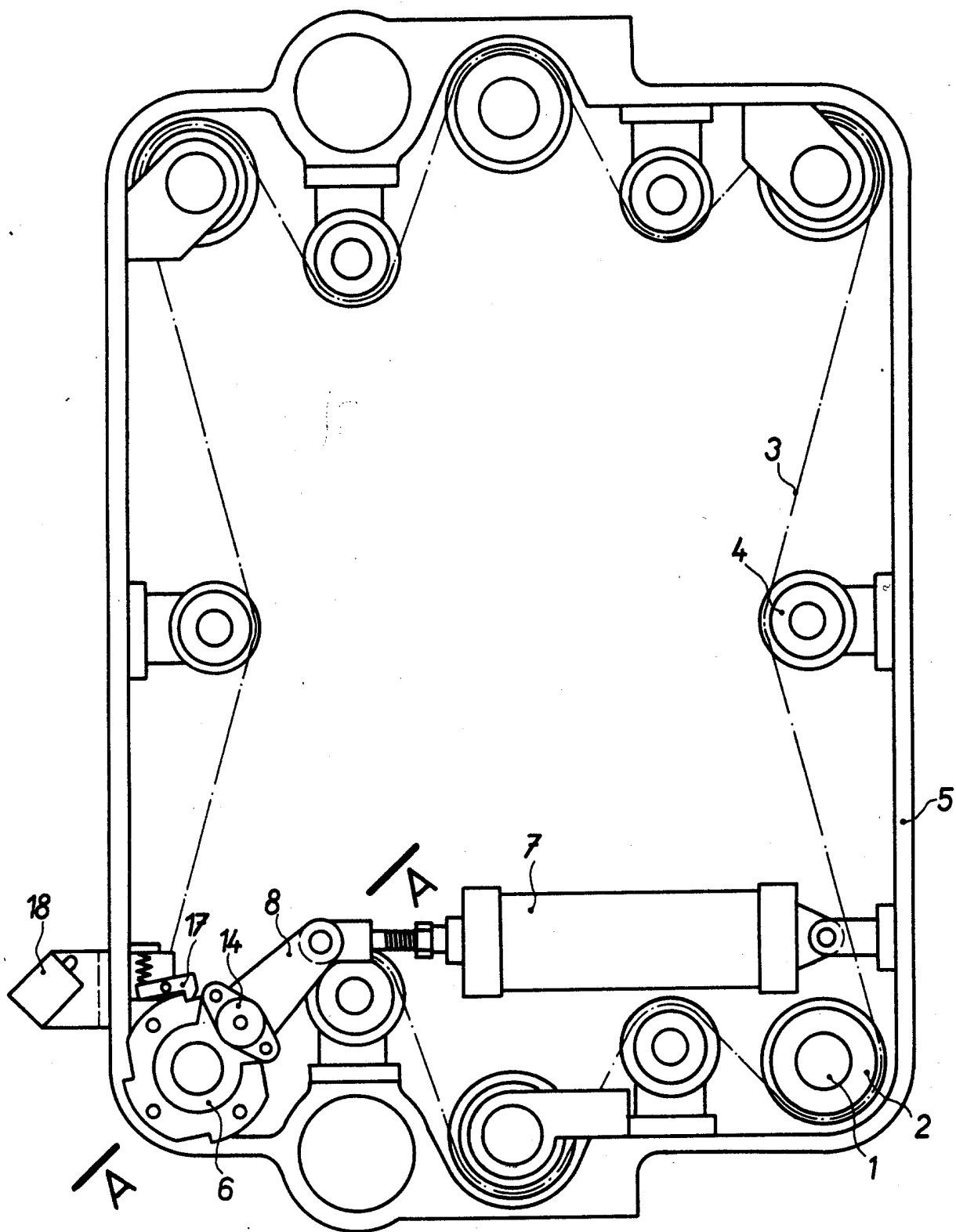
Na horní konce otočných hřídelů 1 jsou naklínována řetězová kola 2, přes která je opásán nekonečný řetěz 3. V každé mezeře mezi řetězovými koly 2 jsou napínací kladky 4 posuvně upevněné na příčniku 5. Jeden z otočných hřídelů 1 je opatřen krokovým motorem 6, který musí zajišťovat v jednom cyklu otočení všech otočných hřídelů 1 např. o 90° , jedná-li se o čtyřetážový lis. Krokový motor 6 je tvořen dvojčinným silovým válcem 7, spojeným s pákou 8, uloženou otočně na otočné hřídeli 1 a pevně spojenou s horní částí spojky 9, jejíž zuby 10 jednosměrně zabírají s protizuby 11, jimiž je opatřena spodní část spojky 12. Tato spodní část spojky 12 je osově posuvně spojená s řetězovým kolem 2 a odpružena od něho pružinami 13. Na horní části spojky 9 je upevněn západkový silový válec 14, jehož pístnice 15 zapadá vždy do jednoho otvoru 16 ve spodní části spojky 12. Proti zpětnému chodu vlivem třecích odporů je otočný hřídel 1 pojištěn západkovým mechanismem 17.

Po uzavření vulkanizačního etážového lisu je nutné všechny otočné hřídele 1 pootočit o 90° - jedná-li se o čtyřetážový lis - aby do činnosti byly natočeny zarážky ovládající následující etáž. Do dvojčinného silového válce 7 je vpuštěno tlakové médium a pákou 8 je otáčeno horní částí spojky 9, jejíž zuby 10 zabírají s protizuby 11 na spodní části spojky 12. Spodní část spojky 12 unáší svým posuvným spojením řetězové kolo 2 a pomocí nekonečného řetězu 3 jsou pootáčeny všechny otočné hřídele 1. Současně s vpuštěním tlakového média do dvojčinného silového válce 7 je vpuštěno tlakové médium také do západkového silového válce 14, jehož pístnice 15 se vysune a zapadne do protilehlého otvoru 16 ve spodní části spojky 12. Přijde-li během tohoto pracovního zdvihu dvojčinného silového válce 7 před jeho dokončením signál k zastavení lisu, je vpuštěno tlakové médium na opačnou stranu pístu dvojčinného silového válce 7 a páka 8 se vrací zpět. Tlakové médium ze západkového silového válce 14 však vypuštěno není a pomocí jeho pístnice 15, zasunuté do otvoru 16 ve spodní části spojky 12 jsou přes řetězová kola 2 pomocí nekonečného řetězu 3 přetáčeny všechny otočné hřídele 1 do výchozí polohy. Dokončí-li dvojčinný silový válec 7 svůj pracovní zdvih, je na jeho konci stlačen koncový spínač 18, který způsobí vypuštění tlakového média ze západkového silového válce 14 a jeho pístnice 15 se vysune z otvoru 16 ve spodní části spojky 12. Současně je vpuštěno tlakové médium na druhou stranu pístu dvojčinného silového

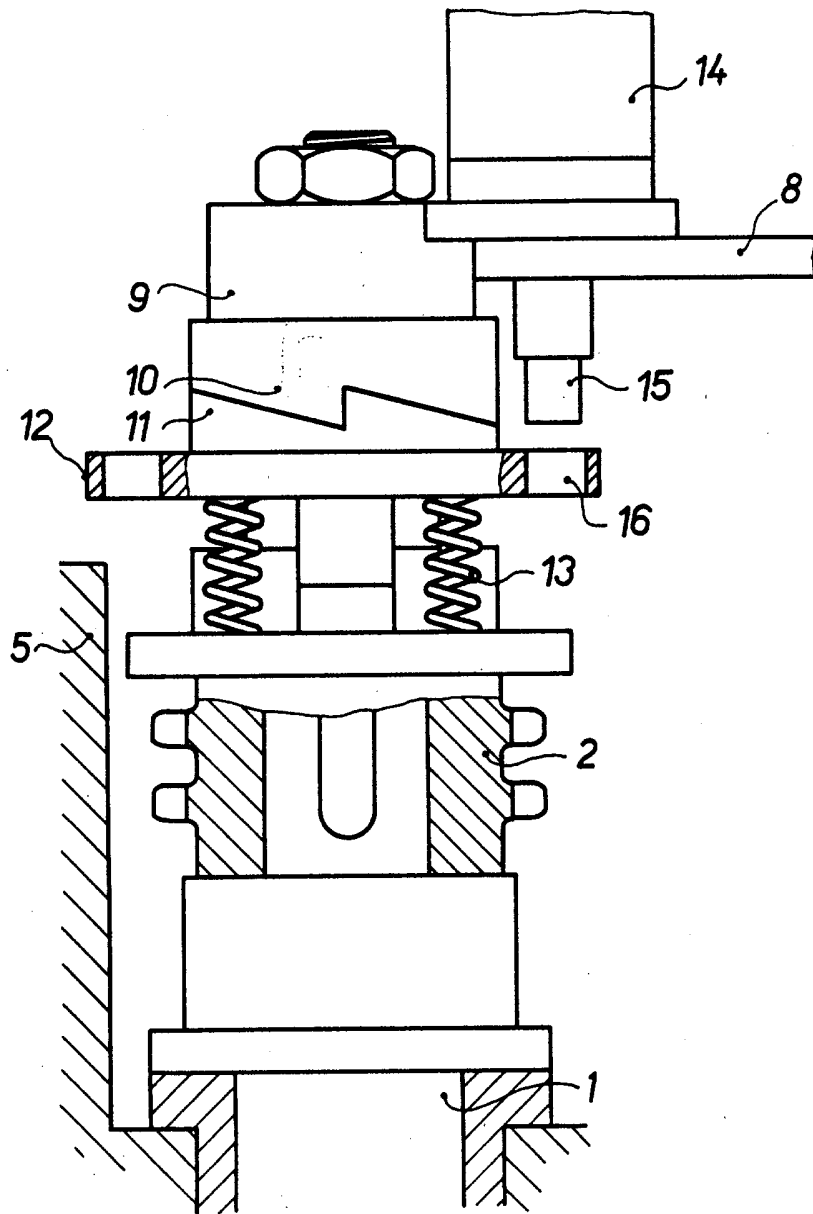
válce 7 a tento koná zpětný zdvih. Otočný hřídel 1 je proti zpětnému otočení pojištěn západkovým mechanismem 17, zpět se tedy spolu s pákou 8 pohybuje pouze horní část spojky 9, přičemž spodní část spojky 12 se pohybuje pouze osově v posuvném spojení s řetězovým kolem 2 proti pružinám 13 působením úkosových ploch, vytvořených jak na horní části spojky 9, tak na dolní části spojky 12 a dosedajících na sebe při zpětném chodu. Po dokončení zpětného zdvihu dvojčinného silového válce 7 do sebe zapadnou opět zuby 10 horní části spojky 9 protizuby 11 dolní části spojky 12 a celé zařízení pro ovládání otočných hřídelů je připraveno k dalšímu pracovnímu zdvihu. Počet zubů 10 a protizubů 11 je stejný nebo je násobkem počtu etáží vulkanizačního etážového lisu.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Zařízení pro ovládání otočných hřídelů vulkanizačního etážového lisu, využívajícího dvou protisměrných tlakových systémů pro udržování prac. tlaku ve formách a dvou systémů zarážek, které jsou pevnými součástmi otočných hřídelů vyznačené tím, že všechny otočné hřídele (1) jsou opatřeny řetězovými koly (2), opásanými nekonečným řetězem (3), který je v každé mezeře mezi řetězovými koly (2) veden přes napínací kladky (4), posuvně upevněné na příčniku (5), přičemž nejméně jeden z otočných hřídelů (1) je opatřen krokovým motorem (6).
2. Zařízení pro ovládání otočných hřídelů podle bodu 1., vyznačené tím, že krokový motor (6) sestává z dvojčinného silového válce (7), spojeného jednak s příčником (5), jednak s pákou (8), uloženou otočně na otočné hřídeli (1), přičemž páka (8) je pevně spojena s horní částí spojky (9), opatřené zuby (10), jednosměrně zabírajícími s protizuby (11), vytvořenými na spodní části spojky (12), posuvně spojené s řetězovým kolem (2), přičemž mezi spodní částí spojky (12) a řetězové kolo (2) jsou vloženy pružiny (13).
3. Zařízení pro ovládání otočných hřídelů podle bodu 1 a 2, vyznačené tím, že na horní části spojky (9) je upevněn západkový silový válec (14), jehož pístnice (15) zapadá do otvoru (16) ve spodní části spojky (12).



Obr. 1



Obr. 2