

ČESKÁ
REPUBLIKA

ZVEŘEJNĚNÁ PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

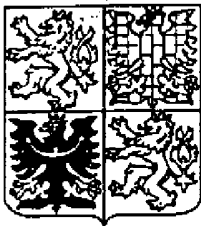
(21) 851-93

(13) A3

5(51)

B 65 G 47/252

(19)



(22) 30.04.92

(32) 30.04.92, 30.04.91

(31) 92EP/9200950, 91/4114173

(33) WO, DE

(40) 16.03.94

(12)

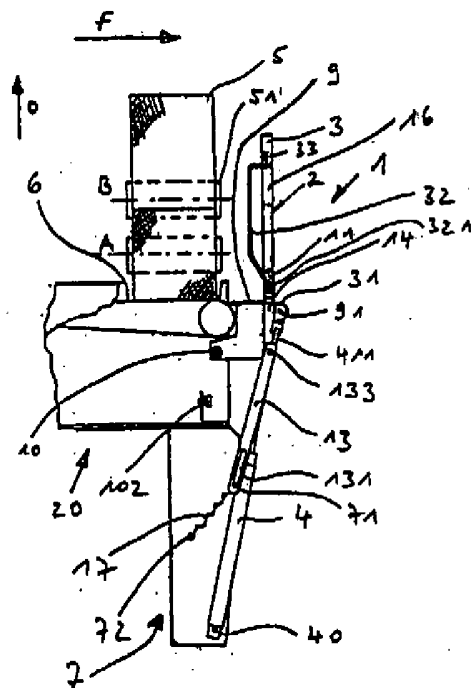
ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(71) RIETER INGOLSTADT
SPIENNEREIMASCHINENBAU AG, Ingolstadt, DE;

(72) Hoegen Bernhard, Ingolstadt, DE;
Braun Ludwig, Ingolstadt, DE;
Kovacs Ottmar, Berching, DE;
Ueding Michael, Ingolstadt, DE;

(54) Způsob a zařízení pro polohové ustavování cívky

(57) Způsob polohového ustavování cívky, která byla přivedena dopravním zařízením a z dopravní polohy, a která se překlápí do polohy vhodné pro převzetí uchopovacím členem, spočívá v tom, že se cívka (5) přivádí s vodorovnou osou cívky a překlápí se do svislé polohy, přičemž cívka se spolu s překlápěcím pohybem uvádí do polohy pro přijetí uchopovacím členem, nezávisle na průměru. V zařízení pro provádění způsobu je integrováno polohovací ústrojí (2) pro přípravu odebrání cívky do překlápěcího ústrojí. Zařízení obsahuje narážky (14, 16), působící na cívkovou dutinku (51) a pomocí nichž je cívka (5) po překlápěcím pochodu připravena v poloze nezávislé na průměru cívky.



051-75

PRŮM. VÝVOJ VLASTNÍ CVTV	URAD	10. V. 93	28528	10. V. 93
PŘÍL. 1				

Způsob a zařízení pro polohové ustavování cívek

Oblast techniky

Vynález se týká způsobu polohového ustavování cívky, která byla přivedena dopravním zařízením a z dopravní polohy se překlápí do polohy vhodné pro uchopení uchopovacím členem.

Dosavadní stav techniky

Moderním spřádacím strojům jsou obvykle přiřazeny transportní zařízení, které přijímají na těchto strojích vyrobené přízové cívky, popřípadě zajišťují jejich meziskladování anebo odvádění k balení. Obvykle se cívky balí na paletách pro odeslání tak, že cívky jsou uloženy na paletě se stojící cívkovou osou, aby se šetřila na nich uložená příze. Cívky, které přicházejí z místa jejich navíjení s vodorovnou osou, musí být pro paletování uvedeny do této paletovací polohy a pokud možno bez dotyku uložených přízí dopravovány ze stroje na paletu.

Je kupříkladu znám šestiosý manipulační automat pro automatické odebírání cívek na rotorovém spřádacím stroji, který rozezná elektronicky řízený uchopovač cívky a její orientaci na konci běžícího pásu vyhazujícího cívku u rotorového spřádacího stroje a při elektronickém řízení ji předává na přepravní vozík cívek. Takový automat je popsán ve "VDI-Nachrichten, 30.10.1987, str.36". Toto zařízení je mimořádně drahé a náročné na použití robota řízeného v šesti osách.

Je dále známo zpracovávat cívky pomocí paletovacích systémů a zajišťovat plně automatický odsun od stroje. Aby se vyrobené cívky přivedly na předem určené místo na paletě, je zapotřebí znát přesně jejich polohu, popřípadě polohu osy cívky, aby se manipulačním automatem mohla cívka bez jejího poškození uchopit a dopravovat. Za tímto účelem se u systému "Pally" cívky dodávají s ležící osou z doprav-

ního pásu spřádacího stroje na konec stroje a zde se odebírají paletovacím systéme "Pally". Když se paletovací systém polohově ustavil na konci dopravního pásu, jsou cívky překlápěny na dva rovnoběžně vedené dopravní pásy. Přitom leží dutinka vybíhající z čelní strany cívky mezi pásy, které cívku nesou na její čelní straně. Tyto rovnoběžně vedené pásy dopravují překlopené cívky do požadované polohy pod uchopovacím zařízením, aby toto zařízení mohlo cívky odebrat a uložit je na paletě. Toto uspořádání je velmi náročné na místo a poměrně komplikované. Jsou zapotřebí elektronicky řízené hledací a polohovací ústrojí, aby se odebírací ústrojí mohlo na každém spřádacím stroji mohlo nastavit na odpovídající cívkový formát, popřípadě tomu příslušející uspořádání děr mezilehlých poloh.

Z německého patentového spisu DE 39 12 683 A1 je rovněž známo zařízení, sestávající z překlápěcího ústrojí 25 a na něm přičleněného polohovacího dopravníku 26, jakož i ze středicího ústrojí 35. Toto překlápěcí ústrojí slouží k tomu, aby se osa cívky vyřídila otočením o 90 stupňů. Pracuje přes vodorovný polohovací pásový dopravník, který je upraven tak, že cívky po jejich překlápěcím pohybu předává tomuto polohovacímu pásovému dopravníku 26, který sám přivádí cívku ke středicímu ústrojí, zajišťujícím přesné polohové ustavení každé cívky, aby uchopovač 47 mohl cívku uchopit a přivádět ji k nakládací rovině. U tohoto zařízení jsou k dispozici tři zařízení, a to překlápěcí ústrojí, polohovací zařízení a středicí zařízení, která cívku překlápějí a vedou ji do polohy, která je určena pro přebírání uchopovačem. Toto zařízení je poměrně komplikované a nákladné. Kromě toho existuje při středění cívky v jejím objemu nebezpečí, že budou poškozeny náviny.

Podstata vynálezu

Vynález si klade za úkol odstranit nedostatky známého stavu techniky a vytvořit způsob a zařízení, umožňující jednoduchým a prostorově úsporným způsobem uvádět cívky podávané od

dopravního pásu do definované polohy, z níž mohou být odbírány uchopovacími zařízeními.

Tento úkol je podle vynálezu řešen znaky podle nároků 1 a 8. Cívky se při překlápění uvádějí spolu s překlápěcím pohybem do polohy určené pro přejímání uchopovacími ústrojími. Velká výhoda tohoto řešení spočívá v tom, že obě činnosti v podobě překlápěné cívky a středění cívky se překrývají a popřípadě kombinují a z hlediska pohonu jsou poháněny společným zařízením. To má výhodu v tom, že musí být k dispozici pouze jediný pohon, a kombinované zařízení potřebuje velmi málo místa. Je přitom velmi výhodné, že pro polohové ustavování cívky v protikladu ke stavu techniky není zapotřebí žádný přídavný čas, neboť toto polohové ustavování je zajišťováno během překlápěcího pochodu, který se tak jako tak koná.

S výhodou se překlápěcí pochod uvádí do chodu prostřednictvím cívky podávané dopravním zařízením a nikoliv vnějšími čidly spínacích zařízení. Tímto výhodným přímým řízením, které vystačí bez mezičlánků, je zaručeno, že překlápěcí ústrojí nezačíná překlápění dříve, než je přítomna cívka. Je výhodné nechat překlápěcí pochod rozběhnout nejprve natolik, až cívka přilehne ve stabilní rovnováze k překlápěcímu ústrojí, a potom teprve spustit polohové ustavování. Přitom se jednoduchým způsobem cívka nejen překlápí, ale současně se také polohově ustavuje. Cívka je přitom také vystavena šetrné manipulaci.

Podle vynálezu je obzvláště výhodné uvádět cívky nezávisle na jejich průměru a kónicity do určené polohy. Obtíž vyplývající z toho, že se musí manipulovat s různými průměry dodávanými od spřádacího stroje, se u tohoto provedení způsobu vůbec nevyskytuje, neboť cívky jsou položeny přes cívkovou dutinku a tím je dosahováno velmi jednoduchým způsobem vždy jednoznačného polohového ustavení středu cívky.

Výhodným způsobem se polohovací a překlápěcí ústrojí opatřuje společným pohonem, přičemž je dále výhodné,

jak překlápěcí, tak i polohovací ústrojí uložit paralelně vedle sebe a opět opatřit společným pohonem. Pohon je s výhodou řešen jako pneumatický pohon. Toto uspořádání je v důsledku jednoduchého pneumatického zásobení energií nadřazené elektromotorickému nebo hydraulickému pohonu. Jsou však použitelné také takové pohony. Výhodným způsobem je polohovací ústrojí opatřeno pouze jednou pohyblivou narážkou. Tato narážka je posuvná v podélném směru a v protikladu k většině pohyblivých narážek, které se částečně také pohybují na složitých drahách, je jednoduchá a funkčně spolehlivá. Další výhodná provedení vynálezu jsou popsána v závislých nárocích.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález je blíže vysvětlen v následujícím popisu na příkladech provedení s odvoláním na připojené výkresy, ve kterých znázorňuje obr.1 pohled z boku na zařízení podle vynálezu před překlopením cívky, obr.2 pohled z boku na zařízení během překlápění, obr.3 pohled z boku na zařízení po překlopení cívky a obr.4 zařízení podle vynálezu v pohledu zepředu před překlápěním.

Příklady provedení vynálezu

Obr.1 ukazuje provedení zařízení podle vynálezu v pohledu ze strany před překlopením cívky 5 v situaci krátce před tím, že cívka 5 opouští dopravní pás 6 a dostává se na nosný plech překlápěcího ústrojí 1. Nosný plech 9 může být na straně lehkým vyvýšením, aby cívku 5 předem vystředil natolik, že její cívková dutinka 51 je spolehlivě zavedena do polohovacího ústrojí 2. Překlápěcí ústrojí 1 je zde znázorněno ve verzi přistavené ke konci dopravního zařízení. Toto dopravní zařízení obsahuje dopravní pás 6, na němž jsou neznázorněným zařízením ukládány křížem soukané cívky různých velikostí a dopravním pásem 6 jsou dopravovány na konec dopravního zařízení (v tomto případě doprava), aby byly překlápěny překlápěcím ústrojím 1 a polohově ustaveny, takže

cívka (v poloze jak znázorňuje obr.3) může být sejmuta z manipulačním přístrojem přicházejícím seshora. Jsou znázorněny dvě rozdílné velikosti cívky, a to malá cívka s osou A a velká cívka s osou B. Cívky jsou z dopravního pásu 6 dopravovány ve směru F proti desce 3 překlápěcího ústrojí.

Deska 3 překlápěcího ústrojí 1 je otočně uložena okolo v podstatě vodorovné osy 10 otáčení. Nosný plech 9 je upevněn přibližně ve výšce dopravního pásu 6 v pravém úhlu na desce 3 a pokračuje do pákového ramena 31, v jehož bodě uložení 91 je kloubově uložena pístní tyč 411 pístu 41. Píst 41 je posuvná část pneumatického válce 4, který svým válcovým koncem může být kloubově uložen v pevném místě 40 uložení. Uspořádání je nyní příznivě vzájemně sladěno tak, že píst 41, když se deska 3 překlápí okolo osy 10 (na tomto obrázku) ve směru hodinových ručiček, takže deska 3 ve v podstatě vodorovné poloze dospěje do klidového stavu, když dolehne na nastavitelnou nárážku 102, která je pevně uložena na konci dopravního pásu 20. Potom je postavení překlopené desky 3, jak je znázorněno na obr.3.

V přípojném bodě 91 kloubové části 31, který je pevně spojen s deskou 3, je pístní tyč 411 pneumatického válce 4 kloubově uložena. V otočné desce 3 je upravena nárážka 14, která je posuvná vedení 15. Tato posuvná nárážka 14 obsahuje osu 133, na níž je kloubově uložena spojka 13. Nárážka 14 je volně posuvná mezi náběhovou hranou 141 a pevnou nárážkou 16, která je upravena v desce 3. Spojka 13 je na svém konci protilehlém jejímu bodu 91 připojení opatřena podlouhlou dírou 131, kterou prochází čep 71 pevně uložený v přídržném ústrojí. Na spojce 13 je dále upevněno pero 17, které táhne spojku 13, pokud může v důsledku překlápěcího pohybu desky 3 vykonávat pohyb v oblasti podlouhlé díry 131, směrem k bodu 72 upevnění pružiny 17, který je upevněn na přídržném ústrojí 7. Na posuvné nárážce 14 je připojen výstupek 11, který je vůči posuvné nárážce 14 uložen posuvně a může být od ní odtlačován pomocí pružinových prvků 111. Když se nyní posuvná nárážka 14 pohybuje ve směru

šipky 0, potom se může výstupek 11, když narazí na překážku, pružně pohybovat vůči narážce 14. Tímto způsobem může být cívková dutinka 51, která přesahuje přes povrch cívky, dolehla na překlápěcí ústrojí 1, uchopena polohovacím ústrojím 2 a polohově ustavována. Polohové ustavování se děje nezávisle na existujícím průměru cívky, neboť se řídí výlučně podle cívkové dutinky 51. Odebírání cívky 5 uchopovačem je tak podstatně ulehčeno, neboť se střed cívky nachází při stejných průměrech cívkových dutinek vždy na stejné poloze.

V desce 3 je uložen třmen 32 otáčivě okolo osy 321. Tento třmen je pevně držen spirálovou pružinou 3211, která je při opření v desce 3 tlačena ve směru dopravního pásu 20 a je pevně držena na přídržné hraně 331 spínače 33. Spínač uložený na desce 3 je zde řešen jako indukční spínač, přičež spínací impulz je vydáván závisle na tom, zda před spínačem je přítomen kovový předmět nebo nikoliv. Příkladně je tento kovový předmět vytvářen příčnou tyčí 322.

Třmen 32 je řešen jako dvojitý třmen, který má v podstatě tvar obráceného písmene U. Příčná tyč 322 třmenu (obr.4) leží ve stavu, v němž žádná cívka netlačí proti desce 3 v oblasti spínače 33, v níž je spínač ovlivňován. Oddálení příčné tyče 322 třmenu 32 z této oblasti má za následek, že spínač 33 vytvořený jako indukční spínač dále vede spínací impulz na neznázorněné řídící ústrojí 18 zařízení, aby se zaváděl překlápěcí pochod.

Pochod probíhá nyní následovně. Dopravní pás 6 se pohybuje ve směru šipky F a nese cívku 5 k překlápěcímu ústrojí 1. Cívka 5 opouští dopravní pás 6 a dostává se na nosný plech 9 při posouvání účinkem dopravního pásu 6 a posouvá třmen 32 směrem k desce 3, takže tento třmen 32 se otáčí okolo osy 321 a uhýbá cívce 5. Tím je napříč ležící 322 část třmenu 32 pohybována z oblasti účinku spínače 33 a uvolňuje přitom odpojování pohonu dopravního pásu. Současně je spínač 33 řízen neznázorněným magnetickým ventilem, který pneumatický válec natolik zatěžuje, že se pístní tyč 411

pohybuje do válce pneumatického válce 4. Jelikož je nyní pístní tyč 411 v bodě 91 spojena s pákovým ramenem 31 páky 3, je pohybem pístní tyče 411 deska 3 překlopena okolo osy 10 otáčení. To působí současně otáčení přípojného bodu 133 spojky 13 na překlápěcím ústrojí 1, popřípadě desky 3 okolo osy 10 otáčení. Spojka 13 se pohybuje nyní samotižně a podporováním pružinou 17, která je upevněna v upevňovacím bodě 72 na přídržném ústrojí a na druhé straně zabírá do konce spojky 13 na straně podélné díry tak, že se jeden přípojný bod 133 spojky 13 otáčí okolo osy 10 otáčení a druhý konec spojky 13 je čepem 71 probíhajícím v podélné díře současně přetáčen a vykyvován.

Od tohoto okamžiku je spojka 13 ještě otáčena okolo pevného čepu 91, čímž je působeno, že posuvná náražka 14 připojená na spojce 13 se pohybuje směrem k pevné náražce 16 a konec cívkové dutinky 51 cívky vyčnívající do dráhy pevné náražky 14 a tím i cívka 51 samotná se pohybuje směrem k náražce 16. Zařízení je nastaveno tak, že při dokončení otáčení desky 3 okolo osy 10 otáčení, t.j. poloha, v níž přiléhá deska 3 k náražce 102, cívková dutinka 51 cívky 5 je dopředu předsunuta přesně tak daleko, že pevně doléhá na náražce 16 ve tvaru písmene V a na přestavném členu ve tvaru písmene pohyblivé náražky a tím je definovaně polohově ustavena. Tuto polohu znázorňuje obr.3. Předpokladem je ovšem to, že tímto nastvením je také stanoven jednoznačný průměr cívky. To však zpravidla není obtížné, neboť cívkové dutinky jsou obvykle normovány. Také v případě, že cívková dutinka má kónický tvar, je tato dutinka, za předpokladu, že cívka je větším cívkovým průměrem orientována ve směru překlápěcího ústrojí, správně uložena mezi oběma náražkami 14 a 16 a vystředěna.

~~V dalším průběhu uchopí neznázorněný uchopovač,~~
přicházející seshora, cívku 5 přes cívkovou dutinku 51 a cívku 5 při pohybování vzhůru odstraní z desky 3. To potom vyvolá zpětné pružení třmenu 32, takže tento třmen je znovu s jeho příčnou tyčí 322 pružně veden do oblasti působení

spínače 33 a na neznázorněné řídicí ústrojí je hlášeno, že na desce 3 už neleží žádná cívka 5. Nyní se přes časovací člen nebo při řízení přes optické dotazování vyvolá, že magnetický ventil dostane spínací impuls znovu uvést pneumatický ventil pod tlak, takže pístní tyč 411 znovu vyjede a deska 3 překlápěcího ústrojí 1 se pohybuje zpět do původní vzpřímené polohy. Přitom se nuceně spojka 13 pohybuje znovu vzhůru a nuceným vedením podélné díry 131, která od určitého časového okamžiku zůstane zachycena na čepu 71, je nuceně vedena posuvná narážka 14 od pevné narážky 16 a tím je vytvořen předpoklad, že cívková dutinka 51 může nové cívce bez problémů obě narážky "ponořit", takže stejný překlápěcí pochod může zepředu začít.

Obr.2 ukazuje překlápěcí ústrojí v situaci, v níž je deska 3 natolik otočena okolo osy 10 otáčením, že posuvná narážka 14 zabere do cívkové dutinky 51 cívky 5. V této poloze začíná polohově ustavovací pochod posouváním během překlápění desky 3 ze vzpřímené polohy do ležící polohy.

Na obr.3 je znázorněna již výše popsaná poloha, v níž je cívka polohově ustavena a je připravena pro odebrání uchopovačem z polohy pro přijímání uchopovačem. Osy A a B malé a velké cívky, ležící před překlápěním nad sebou, leží nyní na stejném místě. Cívka 5 je odsunuta posunutím narážky 14 od nosného plechu 9 směrem k pevné narážce 16.

Obr.4 ukazuje provedení zařízení podle vynálezu, které je uloženo na dvojitým dopravním pásu, přičemž s výhodou je pro dvě desky 3 potřebný pouze jeden pneumatický válec 4. Zařízení není z důvodů nároků na místo kompletně znázorněno. Je možno si ho představit zrcadlově symetrické vzhledem k ose symetrie "S". Obě desky 3 jsou spojeny se spojovacím plechem 19, přičemž přípojný bod 91 pákového ramena 31 je vždy vysunut z desky 3, přesně do středu mezi oběma deskami 3. Tím je dosaženo, že je zapotřebí pouze jeden válec 4 a sice vždy pro desku 3, která se má překlápět a která se právě používá. Je výhodné řídit cyklus nakládání a vykládání dopravních pásů tak, že na jeden dopravní pás se

nakládají cívky z neznázorněného zařízení a během tohoto pochodu stojí, zatímco se druhý dopravní pás vykládá, přičemž cívky jsou vedeny ke konci dopravního pásu, překlápěny, polohově ustavovány a odebírány. Je také myslitelné vybavit toto zařízení pro tři a více vedle sebe ležících dopravních pásů s pouze jedním pneumatickým válcem, který potom eventuelně musí být poněkud silněji vybaven, aby kompenzoval prázdnou váhu zařízení.

Násobné uspořádání desek 3 na překlápěcím ústrojí 1 je přirozeně také použitelné na cívkovém dopravním pásu stroje vyrábějícího cívky. Místo pneumatického válce může být na tomto místě použit šnekový pohon nebo pohon se šnekovým kolem a ozubenou tyčí. Přepínací a řídicí ústrojí přes třmen 32 a spínač 33 může být také nahrazeno běžným spínačem a/nebo čidly. Je také myslitelné, že třmen 32 ovládá přímo pneumatický ventil pro řízení pneumatického válce 4. Impulz pro spouštění překlápěcího pochodu může být také zaváděn nepřímým řízením, které kupříkladu zjišťuje polohu cívky dopravované na dopravním pásu 6 na místě vztaženém k překlápění. Spojka 13 může být také provedena bez podélné díry, přičemž na konci spojky je místo podélné díry umístěn pouze jeden otvor, kterým je prostrčen čep 71. Tím už ale není možné spolehlivě a přesně překlápet veškeré velikosti cívek dodávané v "otevřené" poloze od dopravního pásu. Zpracovatelná šířka pásu různých průměrů cívek by byla podstatně menší.

Obr.4 ukazuje uspořádání narážky 11, která je přes čepy 142 a pružinové prvky 111 pružně spojena s posuvnou narážkou 14. Výstupek 11 a narážka 14 probíhají kupříkladu ve vedeních pero-/drážky nebo jiných tvarově na sebe navazujících vedení 15. V obr.4 je také zřetelně ukázáno, ve které oblasti leží průměry cívek, které mají být zpracovávány, aniž by překlápěcí ústrojí vykazovalo jakákoli obzvláštní nebo nákladná zařízení. Zpracovávaný rozsah průměrů cívek leží přitom mezi d_A a d_B .

Vynález se neomezuje na znázorněné provedení. Je

kupříkladu také možné uložit zařízení podle vynálezu místo pevně na dopravních pásech apod. umístit v pojízdných paletovacích nebo balicích zařízeních, která přijedou k dopravnímu pásu, který se má vykládat, a provedou vykládání.

UŘAD PRO MÍSTNÍHO VLASTNÍCTVÍ PŘÍL.	10. V. 93	00510	028528
--	-----------	-------	--------

1. Způsob polohového ustavování cívky, která byla přivedena dopravním zařízením a z dopravní polohy se překlápí do polohy vhodné pro převzetí uchopovacím členem, vyznačený tím, že se cívka přivádí s vodorovnou osou cívky a překlápí se do svislé polohy, přičemž cívka se spolu s překlápěcím pohybem uvádí do polohy pro přijetí uchopovacím členem, nezávislé na průměru.

2. Způsob podle nároku 1 vyznačený tím, že překlápěcí pohyb se spouští přivedenou cívkou.

3. Způsob podle nároku 2 vyznačený tím, že prostřednictvím cívky přivedené dopravním zařízením je ovládán spínač překlápěcího ústrojí.

4. Způsob podle kteréhokoli z nároků 1 až 3 vyznačený tím, že cívka se polohově ustavuje pomocí její dutinky, přečnivající povrch cívky.

5. Způsob podle kteréhokoli z nároků 1 až 4 vyznačený tím, že pochod polohového ustavování začíná teprve po začátku překlápěcího pochodu.

6. Způsob podle kteréhokoli z nároků 1 až 5 vyznačený tím, že cívka je prostřednictvím dopravního zařízení vedena proti překlápěcímu ústrojí, pomocí překlápěcího ústrojí se překlápí a před nebo s koncem překlápěcího pohybu se polohově ustavuje na narážce.

7. Zařízení zejména pro provádění způsobu podle kteréhokoli z nároků 1 až 6, s překlápěcím ústrojím pro překlápění přivedené cívky a polohovacím ústrojím pro přípravu odebrání cívky na předem určené poloze, vyznačené tím, že polohovací ústrojí (2) je integrováno do překlá-

pěcího ústrojí (1) a cívka (5) je prostřednictvím narážek (14, 16), působících na cívkovou dutinku (51), připravena po překlápěcím pochodu v poloze nezávislé na průměru cívky.

8. Zařízení podle nároku 7 vyznačené tím, že obsahuje spínač (33), přes který je zaváděn překlápěcí pohyb.

9. Zařízení podle nároku 7 nebo 8 vyznačené tím, že pohon polohovacího ústrojí (2) je odvozen od pohybu překlápěcího ústrojí (1).

10. Zařízení podle kteréhokoli z nároků 7 až 9 vyznačené tím, že překlápěcí ústrojí (1) obsahuje desku (3), která je otočná okolo vodorovné osy (10) a obsahuje pákové rameno (31), na němž zabírá pohon překlápěcího ústrojí (1).

11. Zařízení podle kteréhokoli z nároků 7 až 10 vyznačené tím, že překlápěcí ústrojí (1) je opatřeno pneumatickým pohonem.

12. Zařízení podle nároku 11 vyznačené tím, že pneumatický pohon sestává z pneumatického válce (4), otočně uloženého ve stacionární pevné poloze, jehož píst (41) ovládá pístní tyč (411), která je připojena na pákovém rameni (31) překlápěcího ústrojí (1).

13. Zařízení podle kteréhokoli z nároků 7 až 12 vyznačené tím, že polohovací ústrojí (2) obsahuje narážku (14), uloženou na překlápěcím ústrojí (1) a posuvnou proti pevné narážce (16), která je uložena na překlápěcím ústrojí (1).

14. Zařízení podle kteréhokoli z nároků 7 až 13 vyznačené tím, že obsahuje spojku (13), která je na jejím jednom konci spojena s posuvnou narážkou (14) a na druhém

konci je pohyblivě uložena ve stacionárním úložném bodě.

15. Zařízení podle nároku 14 vyznačené tím, že ve stacionárním úložném bodě je uložen čep, který zabíhá do podélné díry (131) upravené ve spojce (13).

16. Zařízení podle kteréhokoli z nároků 13 až 15 vyznačené tím, že maximální vzdálenost narážek (14; 16) od sebe činí násobek průměru cívkové dutinky (51).

17. Zařízení podle kteréhokoli z nároků 13 až 16 vyznačené tím, že narážky jsou tvarovány do tvaru písmene V.

18. Zařízení podle kteréhokoli z nároků 13 až 17 vyznačené tím, že posuvná narážka (14) je spojena s pružícím výstupkem (11).

19. Zařízení podle kteréhokoli z nároků 9 až 18 vyznačené tím, že deska (3) překlápěcího ústrojí (1) obsahuje spínač (33) pro spouštění překlápěcího pohybu.

20. Zařízení podle nároku 19 vyznačené tím, že spínač (33) je magnetický ventil, přes který je pneumatický válec (4) řízen.

21. Zařízení podle kteréhokoli z nároků 19 nebo 20 vyznačené tím, že spínač (33) je ovladatelný přes těmen (32) vyčnívající přes rovinu desky (3).

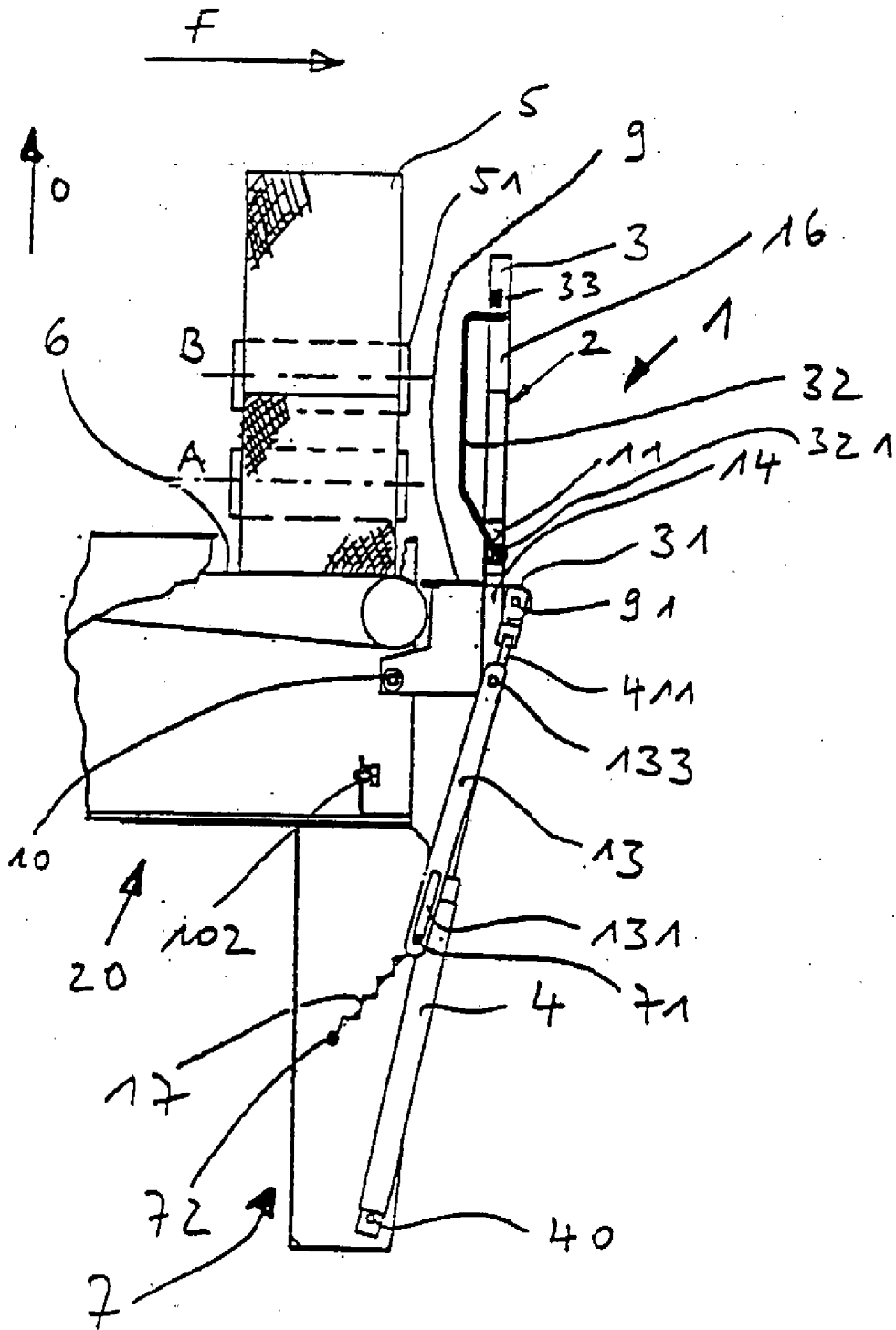


Fig. 1

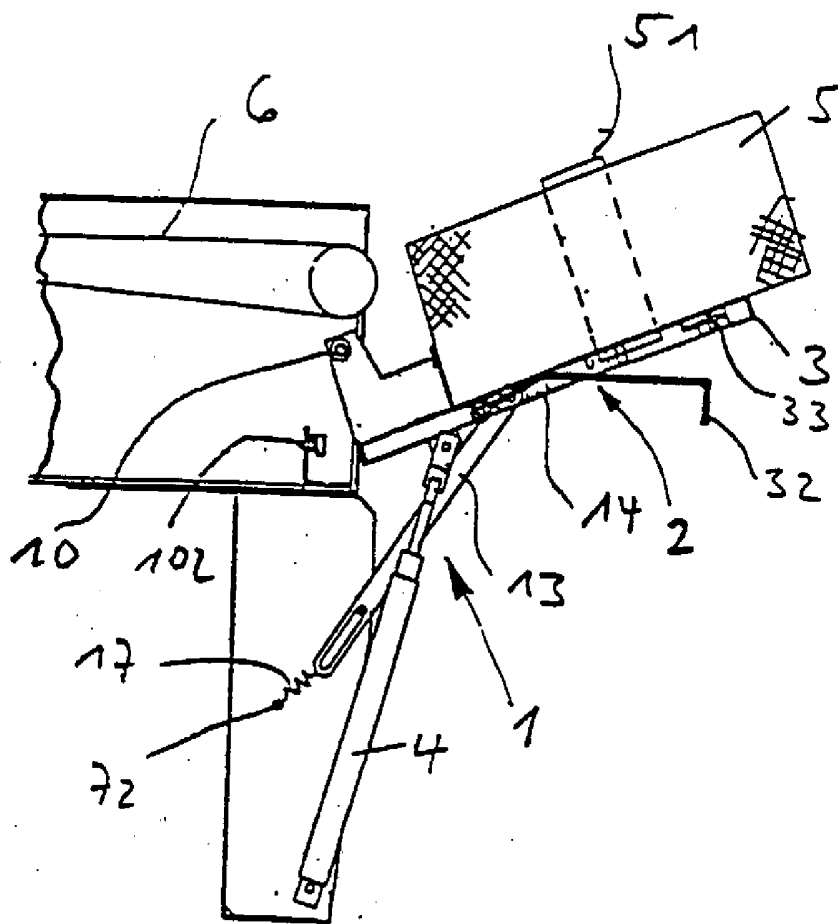


Fig. 2

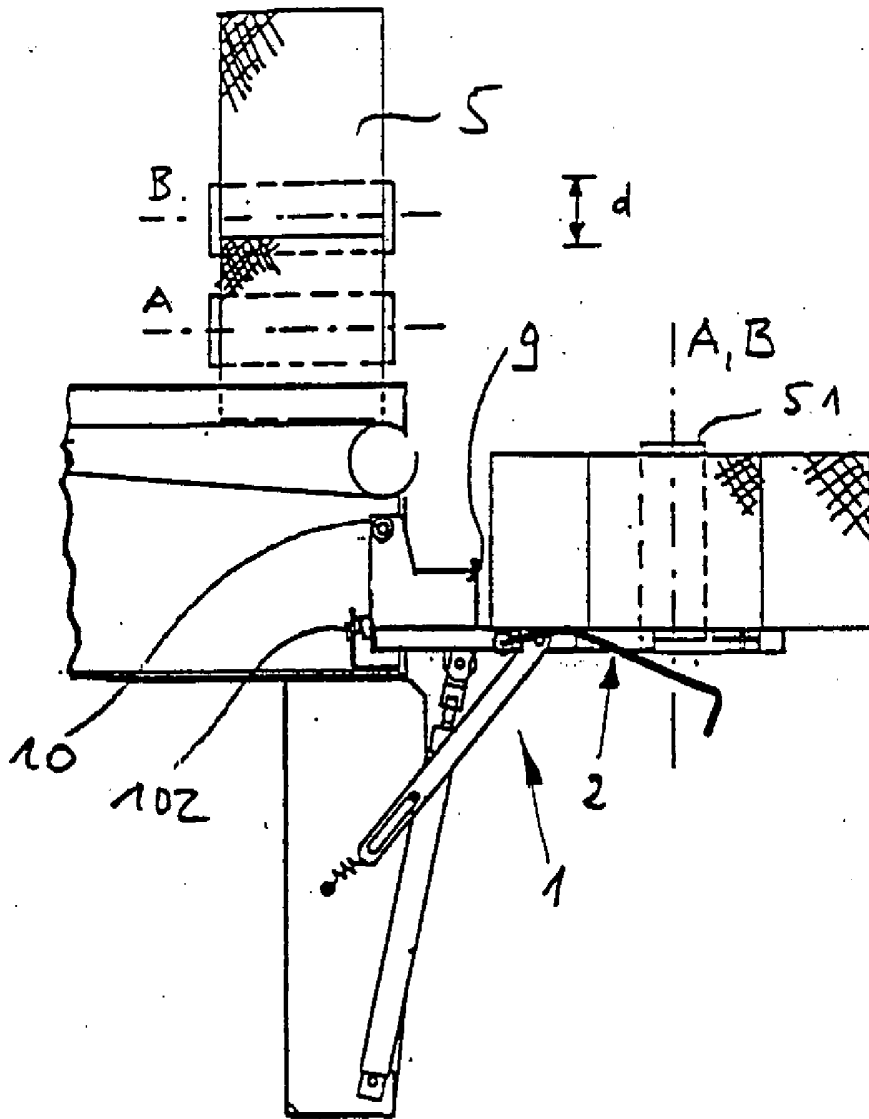


Fig. 3

851-93

414

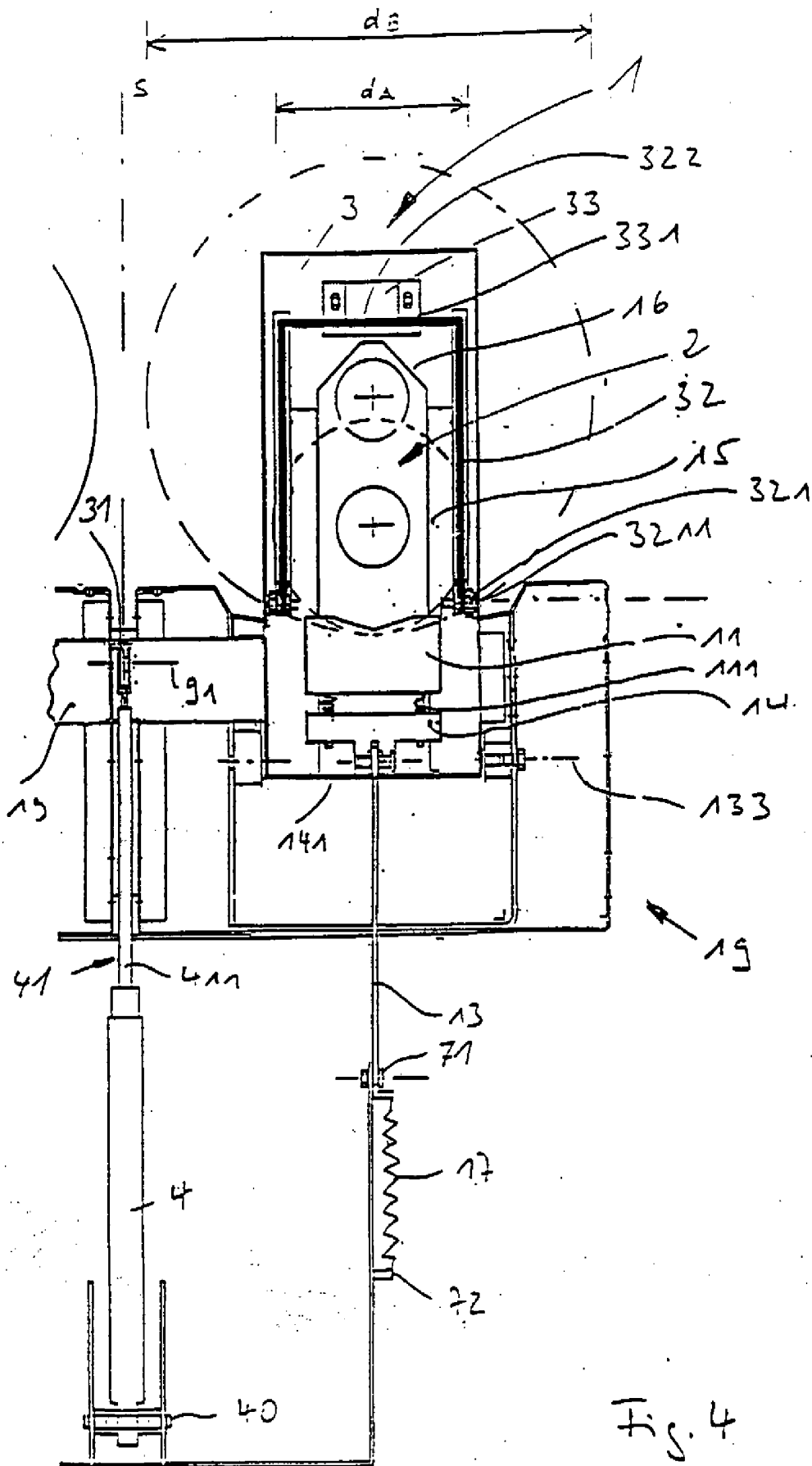


Fig. 4