

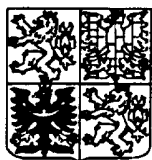
PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

281 120

ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2898-91**

(22) Přihlášeno: 23. 09. 91

(40) Zveřejněno: 14. 04. 93

(47) Uděleno: 24. 04. 96

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: 12. 06. 96

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.⁶:

B 65 H 67/06

D 01 H 9/18

(73) Majitel patentu:

RIETER ELITEX a.s., Ústí nad Orlicí, CZ;

(72) Původce vynálezu:

Špindler Zdeněk ing., Ústí nad Orlicí, CZ;

Buryšek František ing., Ústí nad Orlicí, CZ;

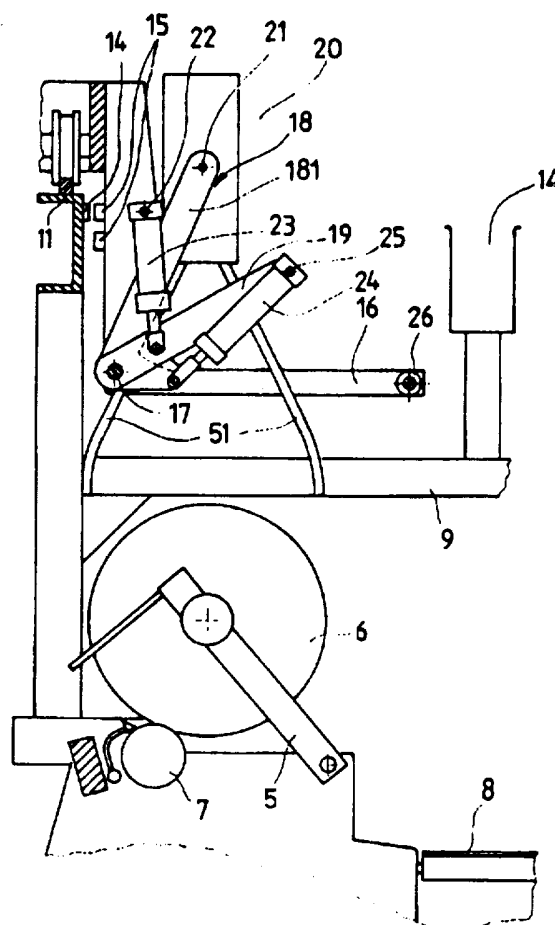
Novotný Vojtěch, Ústí nad Orlicí, CZ;

(54) Název vynálezu:

**Způsob manipulace s navinutou cívkou
na bezvřetenových doprčadacích strojích
a zařízení k provádění tohoto způsobu**

(57) Anotace:

Způsob se provádí na zařízení pro manipulaci s navinutou cívkou (6) na bezvřetenových doprčadacích strojích, opatřen obslužným zařízením (12), pojíždějícím podél stroje, obsahujícího v podélné ose (17) umístěný dopravník (8) pro odsun cívek (6). Navinutá cívka (6) se uchopí uchopovacím ústrojím (210) obslužného zařízení (12), načež se v závislosti na straně stroje orientuje do požadované polohy a uloží se na dopravník (8). K tomuto účelu je obslužné zařízení opatřeno ústrojím pro zjištění strany stroje a mechanismem pro přemísťování navinuté cívky (6) na dopravník (8), na němž je uloženo uchopovací a obracací zařízení (20) navinuté cívky (6).



CZ 281 120 B6

Způsob manipulace s navinutou cívkou na bezvřetenových doprácích strojích a zařízení k provádění tohoto způsobu

Oblast techniky

Vynález se týká způsobu manipulace s navinutou cívkou na bezvřetenových doprácích strojích, opatřených obslužným zařízením, pojíždějícím kolem stroje, obsahujícího v podélné ose umístěný dopravník pro odsun cívek a zařízení k provádění tohoto způsobu.

Dosavadní stav techniky

Za svou dobu vývoje prodělaly bezvřetenové stroje bouřlivý rozvoj. Jsou do značné míry automatizovány a jsou obecně známa obslužná zařízení, která dokáží zaručit provoz stroje prakticky bez zásahu člověka. Dosud je používáno v podstatě více základních postupů výměny cívek a opětovného zapředení, přičemž konkrétní řešení jednotlivých firem u každého postupu vykazují jen drobné rozdíly. Společným rysem všech těchto postupů je to, že hotová cívka je z ramen stroje automaticky přivedena na dopravní prostředek, např. na dopravní pás. Bezvřetenové stroje jsou obvykle dvoustranné. To však znamená, že zhotovená cívka z jedné strany stroje má opačnou orientaci, než cívka ze strany druhé. To činí obtížné při další automatizaci při odebírání cívek ze stroje a potom při dalším zpracování příze. Zhotovená cívka má totiž na jedné straně dutinky uloženu zálohu pro vzájemné navázání cívek při dalších operacích a proto opravdu záleží na její orientaci. Dokladem toho je to, že povětšinou se automatické stroje vybavují dvěma průběžnými dopravníky podél celého stroje, z nichž každý je určen pro jednu stranu stroje a je tak na něm zaručena jednoznačná poloha cívky. Nebo je na konci stroje instalován automatický manipulátor, který cívky ze stroje vyjímá a jednoznačně orientuje.

Tato řešení jsou však zbytečně nákladná a komplikovaná, což má kromě špatné ekonomie nepříznivý vliv i na spolehlivost. Přitom nutnost těchto opatření odpadá, jestliže bychom dokázali cívku ze stroje vyjmout a uložit ji na dopravník vždy stejně, bez ohledu na to, na které straně stroje pojížděcí obslužné zařízení právě je.

Podstata vynálezu

Výše uvedené nevýhody jsou odstraněny způsobem podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že se navinutá cívka uchopí uchopovacím ústrojím obslužného zařízení, načež se v závislosti na straně stroje orientuje do požadované polohy a uloží na dopravník.

Podstata zařízení podle vynálezu spočívá v tom, že obslužné zařízení je opatřeno ústrojím pro zjištění strany stroje a mechanismem pro přemísťování navinuté cívky na dopravník, na němž je uloženo uchopovací a obracecí zařízení navinuté cívky.

Přehled obrázků na výkrese

Pro dokonalé pochopení podstaty vynálezu jsou připojeny výkresy příkladných provedení. Na obr. 1 je celkové uspořádání základních uzlů zařízení dle příkladného provedení s vynecháním všech nepodstatných pro způsob podle vynálezu nerozhodujících, avšak u obslužných automatů obecně známých detailů a ústrojí. Na obr. 2 až 5 jsou detailně znázorněny další fáze práce mechanismu podle vynálezu. Na obr. 4 je na základě vyhodnocení polohy automatu čidlem strany automatu znázorněna orientace cívky. Na obr. 6 je v řezu znázorněno konstrukční uspořádání hlavy uchopovacího ústrojí pro uchopení cívky a obracecí zařízení.

Příklady provedení vynálezu

Bezvrětenový doprřadací stroj je tvořen množstvím vedle sebe uspořádaných pracovních míst, z nichž každé představuje samostatný celek, sloužící k výrobě příze z pramene vláken a k jejímu navíjení na křížovou cívku.

Pracovní místo obsahuje sprřadací jednotku 1, k jejímuž výstupu je přiřazeno odtahovací ústrojí, tvořené odtahovým válcem 2 a přitlačným válečkem 3, který je otočně uložen na výkyvné páce 4 a známým způsobem přitlačován k odtahovému válci 2. Z odtahovacího ústrojí je příze dále vedena k navíjecímu ústrojí, tvořnému držákem 5 navíjené cívky 6, která je přitlačována k navíjecímu válci 7. V horní části stroje je v podstatě v podélné ose stroje umístěn podél pracovních míst stroje dopravník 8, poháněný známým způsobem a sloužící k odsunu hotových cívek ze stroje.

Na rámu 9 stroje je na každé straně stroje podél sprřadacích míst uložen nosník 10, na němž je rovněž na každé straně stroje upevněna kolejnice 11, sloužící pro pojiždění obslužného zařízení 12, které je na ní uloženo. Kolejnice 11 na obou stranách stroje mohou být buď na jednom konci stroje spojeny obloukem a celý stroj je obsluhován jedním obslužným zařízením, nebo jsou obě kolejnice 11 pouze přímkové a pro každou stranu stroje je použito samostatné obslužné zařízení 12. Uprostřed stroje je na rámu 9 upevněn žlab 13, v němž je známým způsobem uložen neznázorněný kabel pro přívod energie k obslužnému zařízení 12. Ve skříní obslužného zařízení 12 jsou uloženy pohony výstupních mechanismů a řídicí systém obslužného zařízení.

U znázorněného příkladu provedení je na vnitřní straně nosníku 10 upevněna pomocná lišta 14, která je na každé straně stroje upevněna v jiné výšce. Na obr. 1 je pomocná lišta 14 pro znázorněnou stranu stroje zakreslena plně a poloha pomocné lišty 14 pro opačnou stranu stroje je znázorněna čárkovane. Proti každé pomocné liště 14 je na obslužném zařízení 12 umístěn alespoň jeden snímač 15, sloužící k indikaci strany stroje.

Indikace strany stroje může být prováděna i jiným známým způsobem, například vyhodnocováním řídicího systému obslužného zařízení na základě počítání pracovních míst stroje nebo přímým sdělením na základě komunikace s pracovním místem stroje a pod.

Kromě jiných známých ústrojí pro ovládání jednotlivých funkcí pracovních míst a pro výměnu cívky je obslužné zařízení 12 vy-

baveno ústrojím pro vyjmutí navinuté cívky 6 a její orientaci před uložením na dopravník 8, jehož jednotlivé pracovní fáze jsou znázorněny na obr. 2 až 5.

Na rámu 16 obslužného zařízení 12 je uložena osa 17, na níž je otočně uložena dvojramenná páka 18 a jednoramenná páka 19. Na konci prvního ramena 181 dvojramenné páky 18 je otočně uloženo uchopovací a obracíací zařízení 20, například pomocí ložiska 21. Na rámu 16 obslužného zařízení 12 je upevněn čep 22, na němž je uloženo pouzdro prvního pneumatického válce 23, jehož pístnice je spojena s ramenem jednoramenné páky 19. Na konci ramena jednoramenné páky 19 je otočně uloženo pouzdro druhého pneumatického válce 24, například na druhém čepu 25. Pístnice druhého pneumatického válce 24 je otočně spojena s druhým ramenem 182 dvojramenné páky 18. Výše uvedené prvky tvoří mechanismus pro přemísťování cívky 6 na dopravníku 8. Na vnitřním konci rámu 16 obslužného zařízení je otočně uložena opěrná kladka 26.

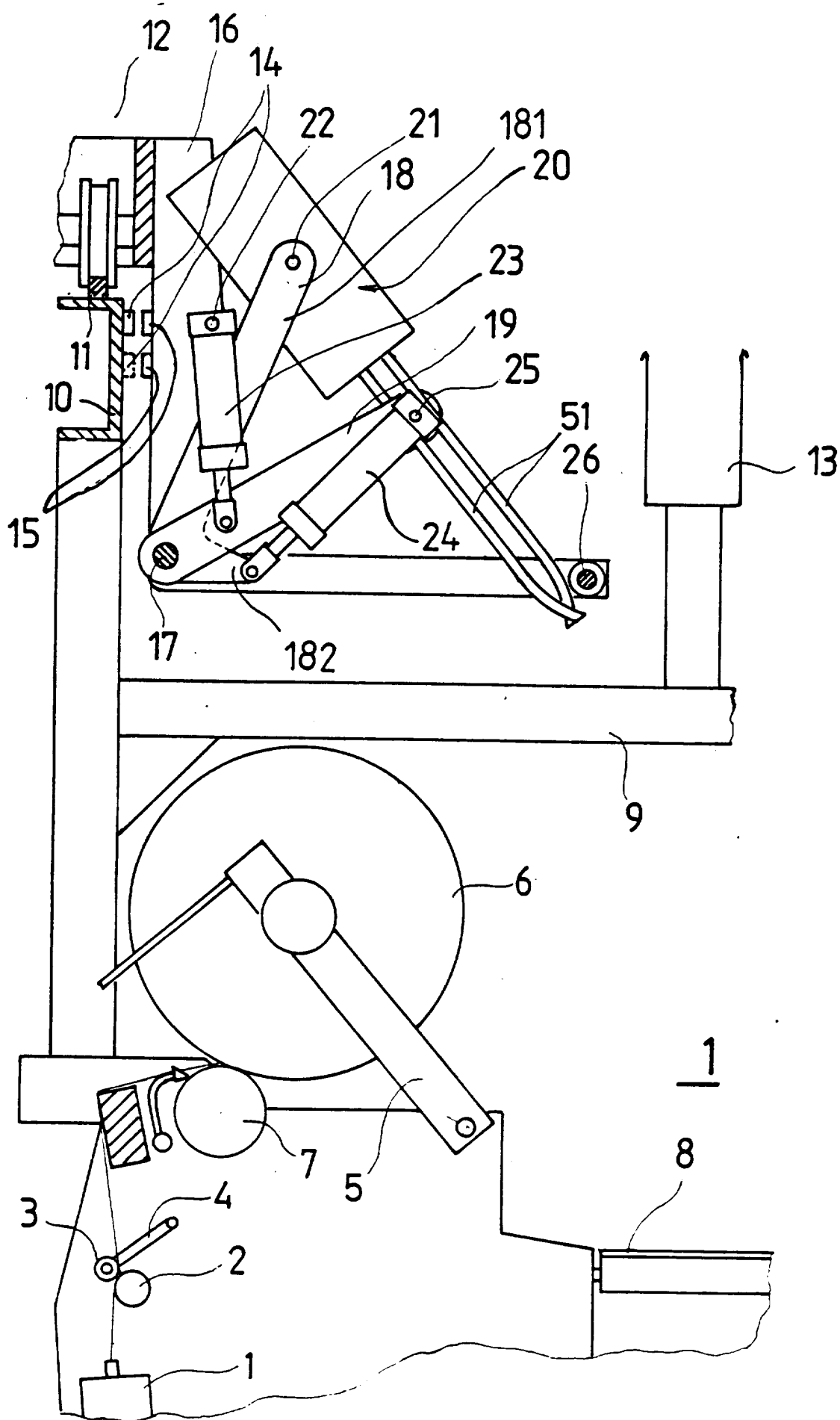
Uchopovací a obracíací zařízení 20 je schematicky znázorněno na obr. 6 a je tvořeno uchopovacím ústrojím 210, jehož těleso 211 je otočně uloženo v tělese 220 uchopovacího a obracíacího zařízení 20, například pomocí ložiska 230.

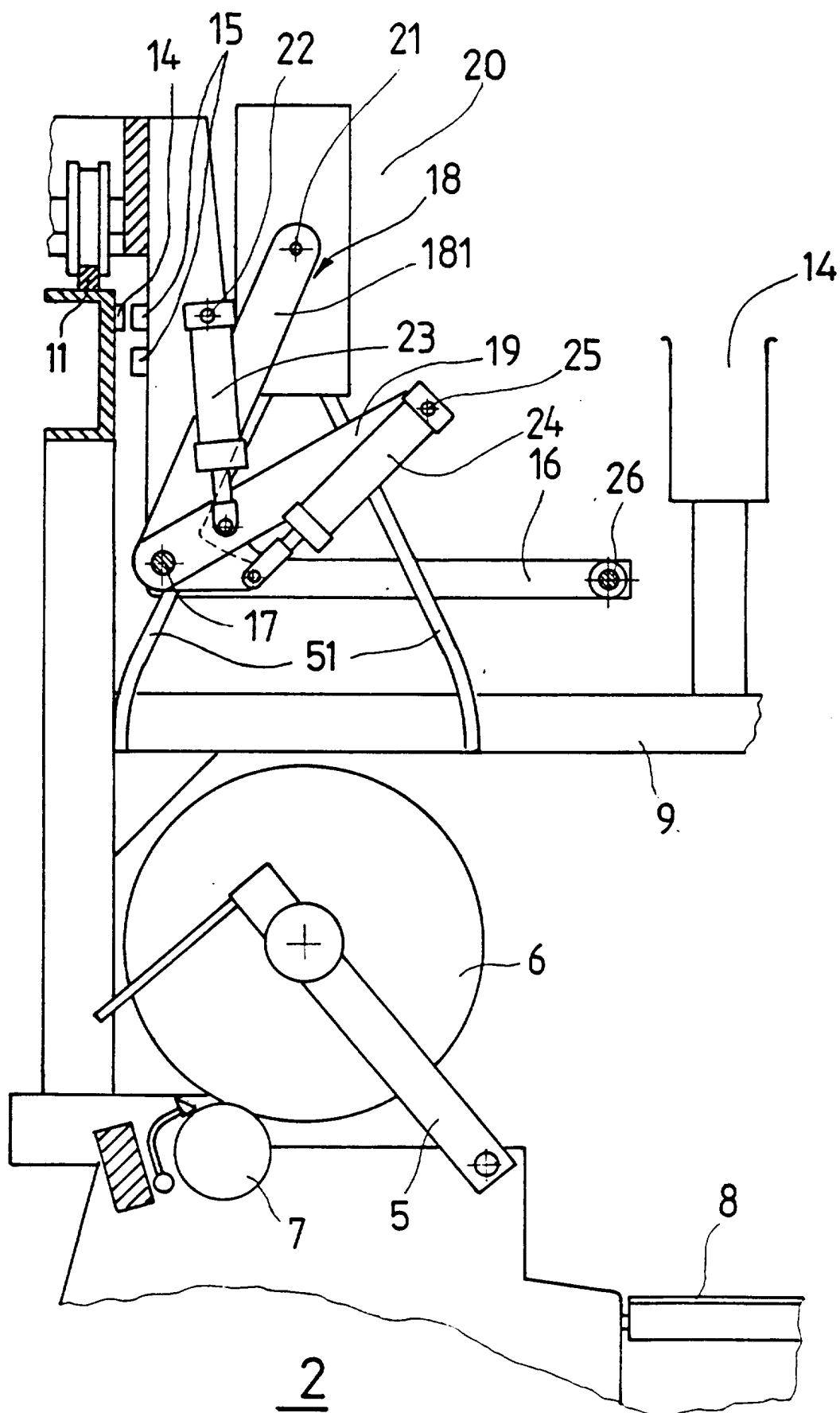
Uchopovací ústrojí 210 obsahuje dvojčinný pneumatický válec 212, na jehož pístnici 213 jsou otočně uložena táhla 214, jejichž konce jsou otočně spojeny se záchytnými rameny 215 navinuté cívky 6, která jsou otočně uložena na tělese uchopovacího ústrojí, např. na čepech 216. Na části vnějšího obvodu uchopovacího ústrojí 210 je vytvořeno ozubení 217, které je v záběru s ozubeným hřebenem 218, suvně uloženým v tělese uchopovacího a obracíacího zařízení 20 a spřaženým s neznázorněnými pneumatickými válci, sloužícími k jeho pohonu.

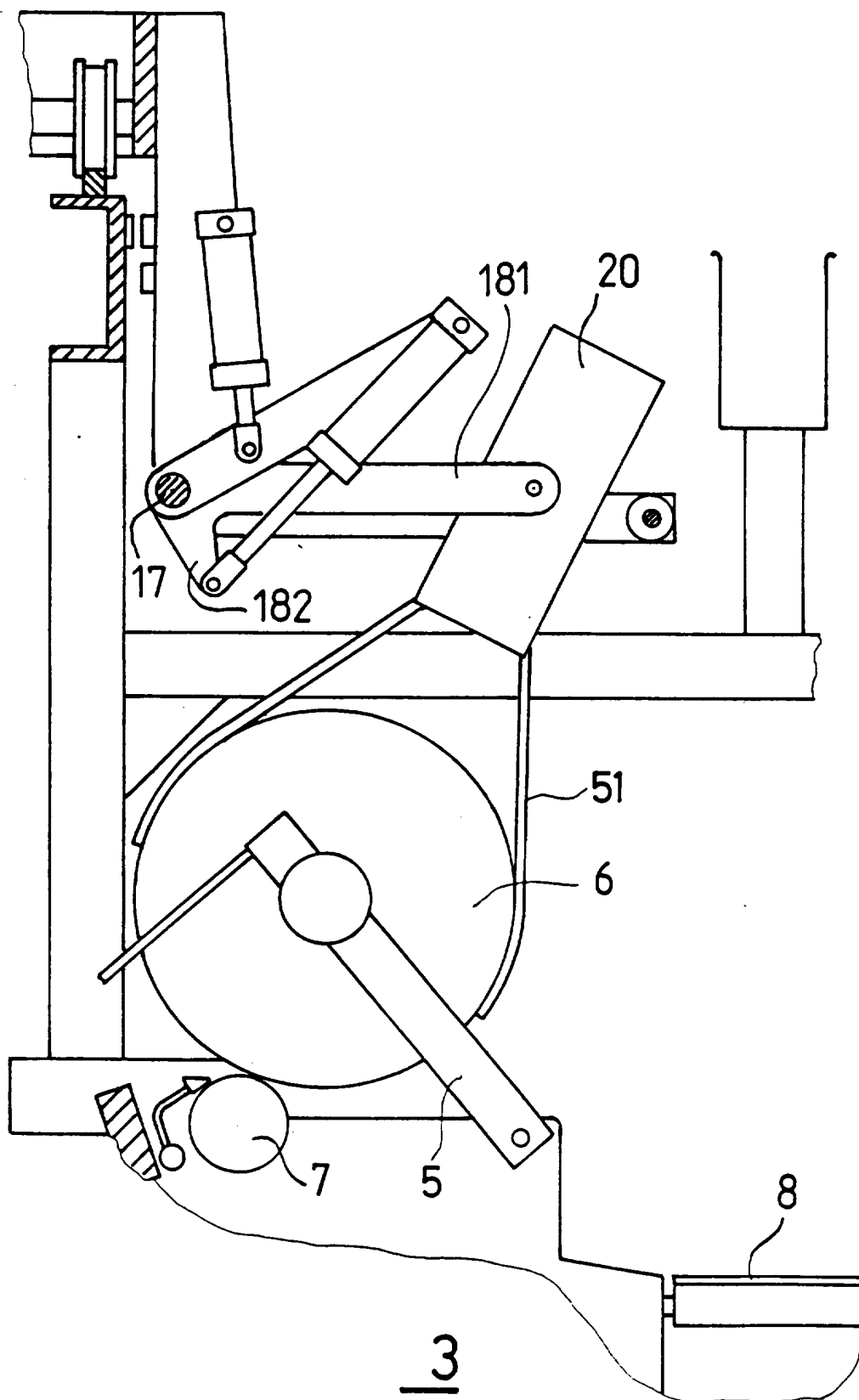
Celé uchopovací a obracíací zařízení 20 je otočně uloženo na konci prvního ramena 181 dvojramenné páky 18, například pomocí ložiska 21. S dvojramennou pákou 18 je pevně spojeno ozubené kolo 27, s nímž je v záběru pomocný ozubený hřeben 28, který je u příkladu provedení součástí pístu pomocného dvojčinného pneumatického válce 29, vytvořeného v tělese 220 uchopovacího a obracíacího zařízení 20, jehož první komora 291 a druhá komora 292 jsou známým způsobem spojeny se zdrojem tlakového média.

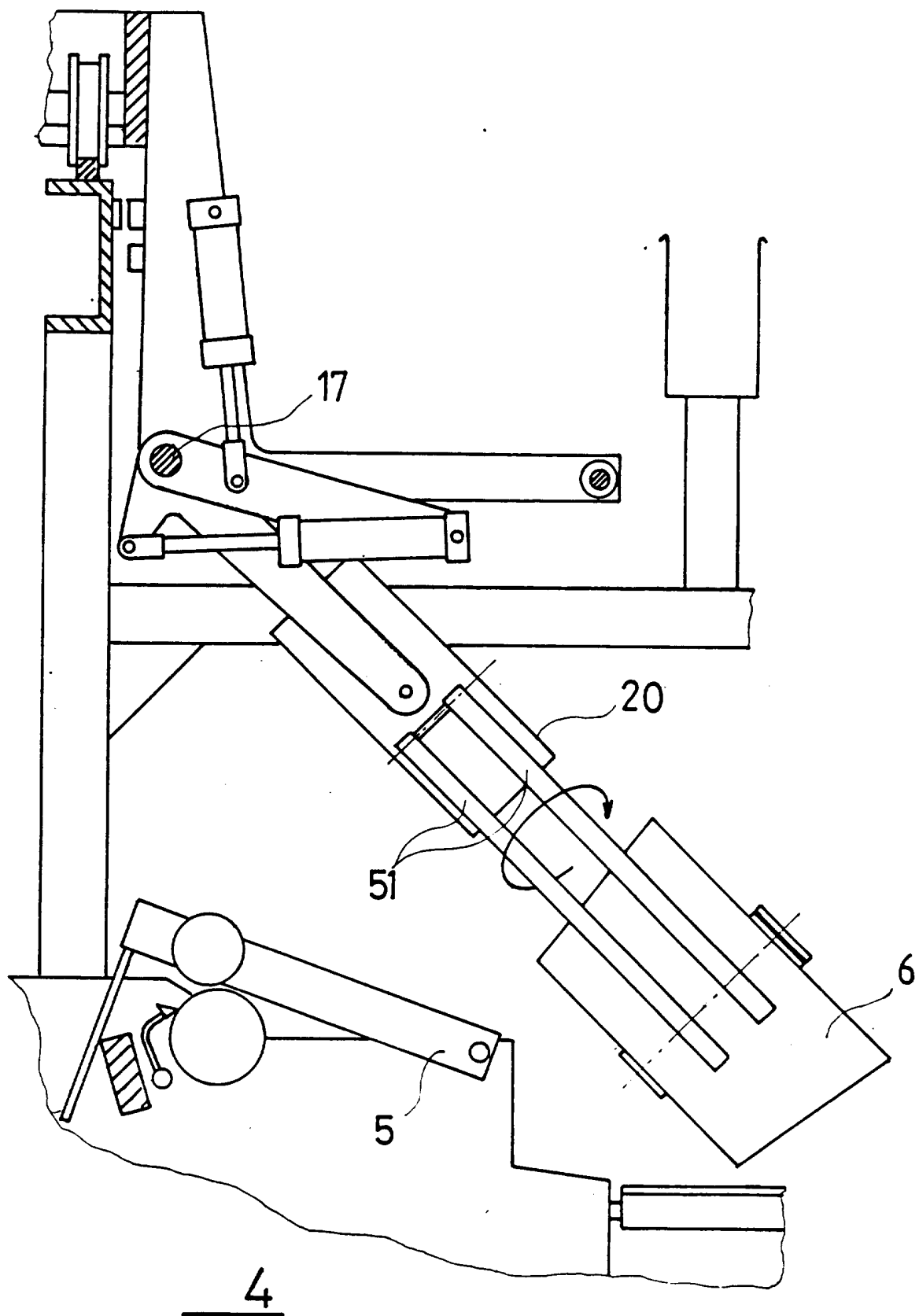
P A T E M T O V É N Á R O K Y

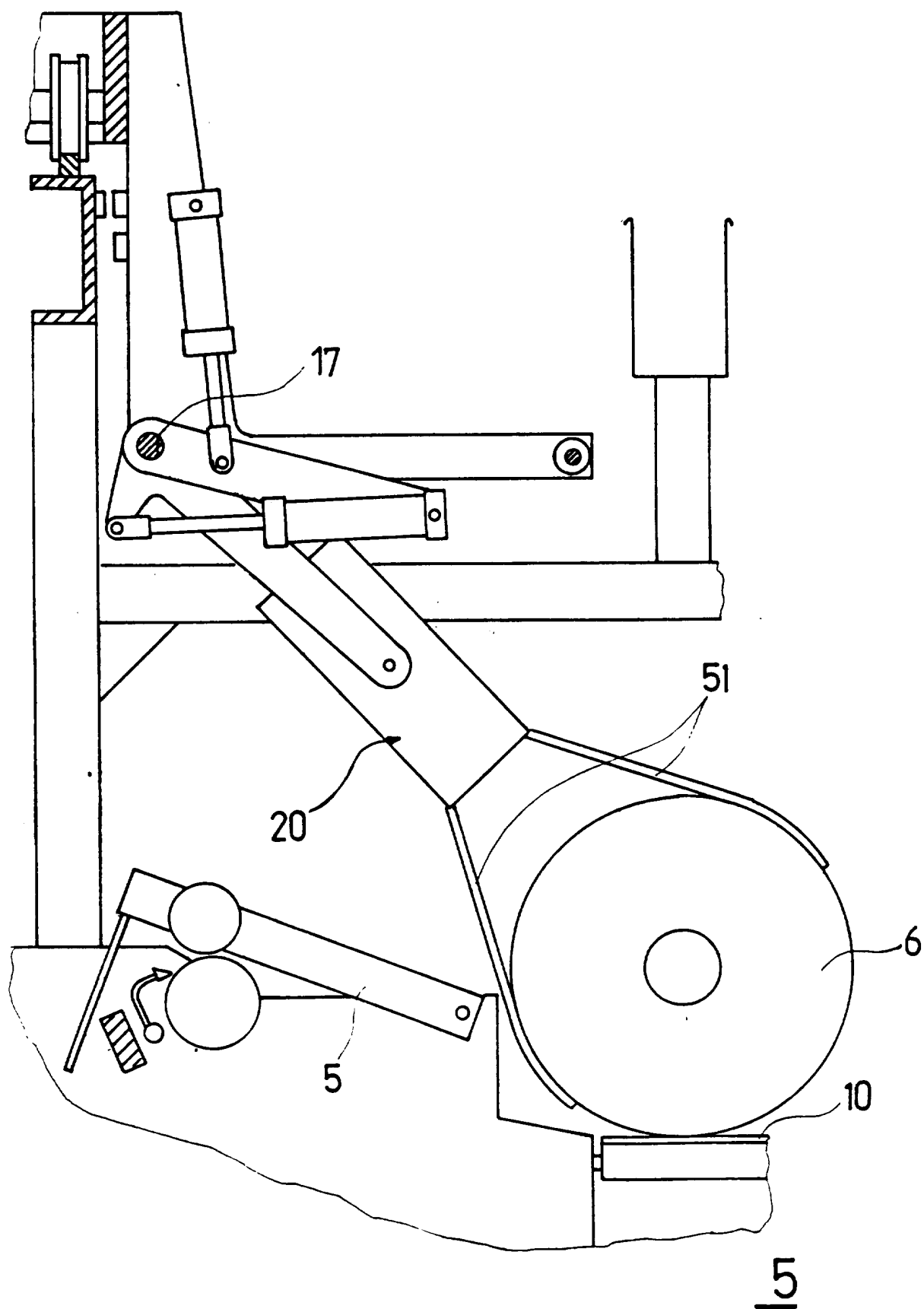
1. Způsob manipulace s navinutou cívkou na bezvřetenových doprácích strojích, opatřených obslužným zařízením, pojíždějícím podél stroje, obsahujícího v podélné ose umístěný dopravník pro odsun cívek a na každém pracovním místě umístěné navíjecí ústrojí s držákem navíjené cívky, v y z n a č u j í c í s e t í m, že navinutá cívka (6) se vyjme uchopovacím ústrojím (210) obslužného zařízení (12) z držáku (5) navíjecího ústrojí, načež se v závislosti na straně stroje, na níž se nachází obslužné zařízení (12), orientuje do požadované polohy a uloží se na dopravník (8).
2. Zařízení k provádění způsobu podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že obslužné zařízení (12) je opatřeno ústrojím pro zjištění strany stroje a mechanismem pro přemísťování navinuté cívky (6) na dopravník (8), přičemž je na obslužném zařízení (12) uloženo uchopovací a obracecí zařízení (20) navinuté cívky (6).
3. Zařízení podle nároku 2, v y z n a č u j í c í s e t í m, že mechanismus pro přemísťování navinuté cívky (6) je tvořen dvojramennou pákou (18) a jednoramennou pákou (19), které jsou otočně uloženy na obslužném zařízení (12), přičemž rameno jednoramenné páky (19) je spojeno s pístnicí prvního pneumatického válce (23) a konec ramena jednoramenné páky (19) je spřažen pomocí druhého pneumatického válce (24) s druhým ramenem (182) dvojramenné páky (18), na jejímž prvním rameni (181) je otočně uloženo uchopovací a obracecí zařízení (20).
4. Zařízení podle nároku 2 nebo 3, v y z n a č u j í c í s e t í m, že uchopovací a obracecí zařízení (20) je tvořeno uchopovacím ústrojím (210), otočně uloženým v tělese (220) uchopovacího a obracecího zařízení (20), přičemž na části obvodu tělesa uchopovacího ústrojí (210) je vytvořeno ozubení (217), které je v záběru s ozubeným hřebenem (218), suvně uloženým v tělese (220) uchopovacího a obracecího zařízení (20).
5. Zařízení podle nároku 4, v y z n a č u j í c í s e t í m, že uchopovací ústrojí (210) je tvořeno dvojčinným pneumatickým válcem (212), na jehož pístnici (213) jsou otočně uložena táhla (214), jejichž konce jsou otočně spojeny se zachytnými rameny (215), otočně uloženými na tělese (211) uchopovacího ústrojí (210).
6. Zařízení podle nároku 4 nebo 5, v y z n a č u j í c í s e t í m, že v tělese (220) uchopovacího a obracecího zařízení (20) je vytvořen pomocný dvojčinný pneumatický válec (29), jehož píst obsahuje ozubený hřeben (28), který je v záběru s ozubeným kolem (27), jež je pevně spojeno s dvojramennou pákou (18).

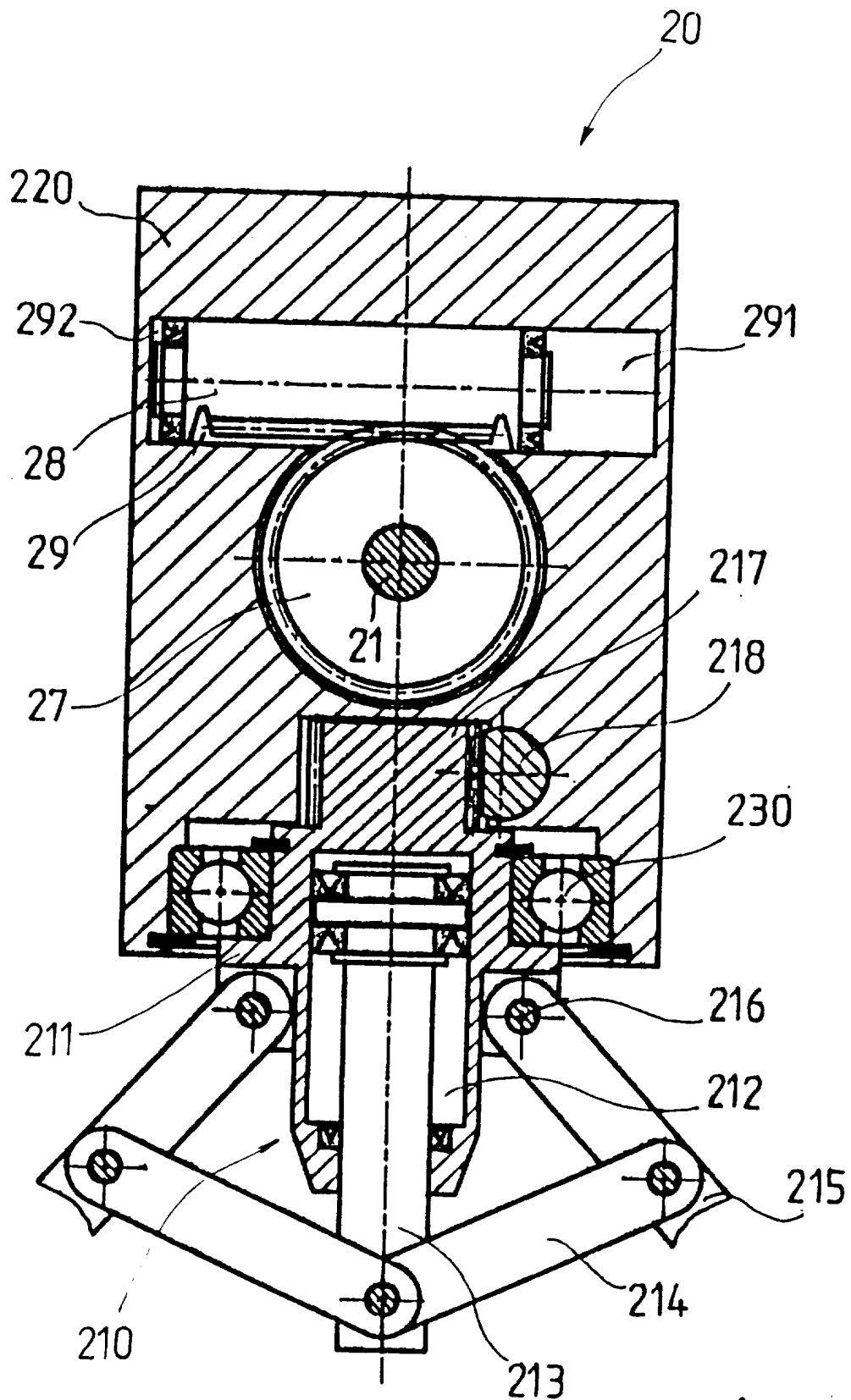












6

Konec dokumentu