

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: 2000 - 2628

(22) Přihlášeno: 17.07.2000

(30) Právo přednosti:
23.07.1999 AT 1999/1282

(40) Zveřejněno: 14.03.2001

(Věstník č. 3/2001)

(47) Uděleno: 04.06.2003

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: 13.08.2003
(Věstník č. 8/2003)

(13) Druh dokumentu: B6

(51) Int. Cl. 7:

E 01 B 27/16

(73) Majitel patentu:

FRANZ PLASSER BAHNBAUMASCHINEN-
INDUSTRIEGESELLSCHAFT M. B. H., Wien, AT;

(72) Původce vynálezu:

Theurer Josef, Wien, AT;
Peitl Friedrich, Linz, AT;

(74) Zástupce:

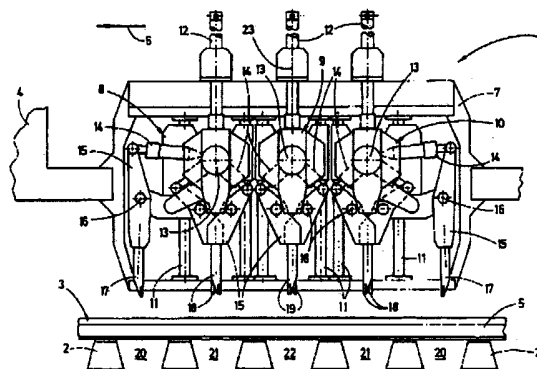
Čermák Karel Dr., Národní třída 32, Praha 1, 11000;

(54) Název vynálezu:

Podbíjecí agregát pro podbíjení prážců koleje

(57) Anotace:

Podbíjecí agregát /1/ pro podbíjení prážců /2/ koleje /3/ je opatřen podbíjecími kladiv /17, 18/, která jsou výkyvná kolem navzájem rovnoběžně upravených vodorovných os /16/ výkyvu. Tyto jsou vzhledem k nim uspořádány po dvojicích v příčném směru koleje /3/ a jsou uloženy na dvou podbíječových unášečích /8, 10/, upravených v podélném směru kolmém k osám /16/ výkyvu za sebou a na sobě navzájem nezávisle výškově přestavitelně prostřednictvím pohonů /12/ a jsou spojeny vždy prostřednictvím příslušných pohonů /14/ s vibračními pohony /13/. Na každém podbíječovém unášeči /8, 10/ je uložena vzhledem k podélnému směru koncová dvojice podbíjecích kladiv /17/ pro zasouvání do koncového prostoru /20/ mezi prážci /2/, jakož i dvě pro zasouvání do jednoho s koncovým prostorem /20/ mezi prážci /2/ sousedního prostoru /21/ mezi prážci /2/ a pro podbíjení dvou sousedních prážců /2/ upravená, z hlediska podélného směru svými osami /16/ ve vzájemném výkyvu uspořádaná dvojité podbíjecí kladiva /18/. Mezi dvěma podbíječovými unášeči /8, 10/ je uspořádán další centrální podbíječový unášeč /9/, který je na nich nezávisle výškově přestavitelný prostřednictvím vlastního pohonu /12/ a na kterém jsou umístěny dvě pro zasouvání do z hlediska podélného směru centrálního prostoru mezi prážci upravené a pro současné podbíjení dvou sousedních prážců od sebe zasunutelné dvojice dvojitých podbíjecích kladiv (19).



Podbíjecí agregát pro podbíjení pražců koleje

Oblast techniky

5

Vynález se týká podbíjecího agregátu pro podbíjení pražců koleje s podbíjecími kladivy, která jsou výkyvná kolem navzájem rovnoběžně upravených vodorovných os výkyvu a vzhledem k nim jsou uspořádána po dvojicích v příčném směru koleje, a která jsou uložena na dvou podbíječových unášečích, upravených v podélném směru kolmém k osám výkyvu za sebou a na sobě navzájem nezávisle výškově přestavitelně prostřednictvím pohonů a jsou spojeny vždy prostřednictvím přísuvných pohonů s vibračními pohony, přičemž na každém podbíječovém unášeči je uložena vzhledem k uvedenému podélnému směru koncová dvojice podbíjecích kladiv pro zasouvání do koncového prostoru mezi pražci, jakož i dvě pro zasouvání do jednoho s koncovým prostorem mezi pražci sousedního prostoru mezi pražci a pro podbíjení dvou sousedních pražců upravená, z hlediska uvedeného podélného směru svými osami výkyvu ve vzájemném odstupu uspořádaná dvojité podbíjecí kladiva.

Dosavadní stav techniky

20

Takový podbíjecí agregát je již známý z US 5 133 263. Oba podbíječové unášeče jsou upevněny na nosném rámu spojeném se strojem pojízdným po koleji a jsou zasunutelné jednotlivě nebo společně do šterkové lože koleje. Současné nasazení obou nástrojových unášečů slouží pro zpracování kolejové oblasti, která má tři vedle sebe upravené pražce, v jednom pracovním procesu, přičemž vždy na koncové straně upravené podbíjecí kladivo a na stejném nástrojovém unášeči uspořádané dvojité podbíjecí kladivo společně podbíjejí první, případně třetí pražec tříčlenné skupiny. Obě zbývající dvojité podbíjecí kladiva obou nástrojových unášečů navzájem spolupracují, případně jsou k sobě navzájem vykyvnuta a podbíjejí centrální pražec. Případně je také možné, v případě nasazení jen jednoho podbíječového unášeče, například při nepravidelném odstupu pražců nebo při kolejových překážkách, tak nasadit stroj jen jako stroj pro podbíjení jednoho pražce.

V DE-OS 24 26 841 je také zveřejněn podbíjecí agregát se dvěma podbíječovými unášeči, které mají vždy tři podbíjecí kladiva, které je možné zasunout buď společně pro podbíjení tří pražců, nebo které je možné také nasadit jednotlivě.

JP-54-45 011 popisuje uspořádání tří podbíječových unášečů, které jsou uspořádány za sebou v podélném směru koleje a které jsou navzájem proti sobě nastavitelné z hlediska svého odstupu. Každý podbíječový unášeč je individuálně zasunutelný a je opatřen podbíjecími kladivy pro podbíjení jednoho jednotlivého pražce, což umožňuje v jednom pracovním procesu opracovávat jeden, dva nebo také tři pražce.

Z US 4,094,250 je známý podbíjecí stroj, který má dva v podélném směru stroje za sebou uspořádané a na sobě navzájem nezávisle výškově přestavitelné podbíječové unášeče. Na každém unášeči jsou namontovány dvě dvojice dvojitých podbíjecích kladiv, která jsou upravena pro zasouvání do dvou sousedních mezilehlých prostorů mezi pražci a prostřednictvím přísuvných pohonů mohou být od sebe navzájem vzdálena. Při společném zapuštění obou podbíječových unášečů je tak možné zcela podbíjet tři vedle sebe upravené pražce a současně z poloviny podbíjet, to znamená jen z jedné strany, ty pražce, které sousedí s uvedenou skupinou tří pražců.

50

AT 303 793 konečně znázorňuje podbíjení čtyř sousedních pražců jedné koleje, aniž by však byl popsán podbíjecí agregát poněkud detailněji.

Podstata vynálezu

Vynález si klade za úkol vytvořit podbíjecí agregát uvedeného druhu s vyšší schopností výkonu a s rozšířenými možnostmi nasazení.

5

Vytčený úkol se u podbíjecího agregátu uvedeného druhu řeší tím, že mezi oběma podbíječovými unášeči je uspořádán další centrální podbíječový unášeč, který je na nich nezávisle výškově přestavitelný prostřednictvím vlastního pohonu a na kterém jsou umístěny dvě pro zasouvání do z hlediska uvedeného podélného směru centrálního prostoru mezi pražci upravené a pro současné podbíjení dvou sousedních pražců od sebe zasunutelné dvojice dvojitých podbíjecích kladiv.

10

Takto vytvořeným podbíjecím agregátem lze dosáhnout podstatného zvýšení účinnosti a podbíjecího výkonu stroje, protože při současném nasazení všech tří podbíječových unášečů mohou být nyní podbíjeny najednou čtyři pražce. Ve srovnání s obvyklým strojem to znamená zvýšení výkonu o zhruba jednu třetinu. Tak působí vytvářené podbíjení v podobě čtyřnásobného podbíjení také příznivě na rovnoměrnou, případně konstantní kvalitu pracovního výsledku, která je u bloku čtyř současně opracovávaných pražců spolehlivě a lépe zabezpečena. Přídavně k této zvýšené ekonomice se prostřednictvím vytvoření podle vynálezu vytváří také možnost nasazení z hlediska počtu pražců podbíjených v jednom pracovním procesu. Tuto možnost lze nyní měnit mezi jedním, dvěma nebo čtyřmi pražci a lze ji podle potřeby zvolit nebo nastavit podle panujících okolností, to je odstupu pražců nebo případných kolejových překážek. Pokud by to bylo požadováno, lze použít také podbíjení týkající se jen každého druhého pražce nebo zpracovávat jen oba koncové pražce čtyřčlenné skupiny.

15

20

Další výhody podle vynálezu vyplývají ze závislých patentových nároků a z výkresů.

25

Přehled obrázků na výkresech

Vynález je v dalším podrobněji vysvětlen na příkladu provedení, který je znázorněn na výkresech.

30

Na obr. 1 je znázorněn bokorys podbíjecího agregátu vytvořeného podle vynálezu.

Na obr. 2 až obr. 4 je znázorněn vždy značně zjednodušený bokorys podbíjecího agregátu v různých polohách nasazení.

35

Příklady provedení vynálezu

40

Na obr. 1 znázorněný podbíjecí agregát 1 pro podbíjení pražců 2 koleje 3 je prostřednictvím nosného rámu 4 spojen s neznázorněnou podbíječkou, která je pojízdna po kolejnicích 5 koleje 3 v podélném směru, který je znázorněn šipkou 6. Přitom je každé kolejnici 5 vlastní podbíjecí agregát 1, přičemž pro jednoduchost je vyobrazen vždy jen jeden z nich.

45

Podbíjecí agregát 1 má v uvedeném podélném směru nad kolejnici 5 upravený agregátový rám 7, na kterém jsou uspořádány tři podbíječové unášeče 8, 9 a 10, které jsou z hlediska podélného směru upraveny za sebou. Každý podbíječový unášeč 8, 9 a 10 je vždy na podkladě dvou v podélném směru ve vzájemném odstupu upravených svislých vodicích sloupků 11 spojen výškově přestavitelně s agregátovým rámem 7 a je opatřen vlastním pohonem 12 pro navzájem na sobě nezávislé výškové přestavování. Dále je na každém podbíječovém unášeči 8, 9, 10 upraven vibrační pohon 13, který je vytvořen jako výstředníkový hřídel a který je vždy prostřednictvím příslušných pohonů 14 spojen s horními konci podbíjecích nástrojů 15. Ty jsou namontovány výkyvně na odpovídajícím podbíječovém unášeči 8, 9, 10 kolem navzájem rovnoběžných, případně kolmo k podélnému směru upravených vodorovných os 16 výkyvu a ve svých

50

55

spodních koncových oblastech jsou opatřeny vždy vzhledem k ose 16 výkyvu, to znamená v příčném směru koleje 3, po dvojicích uspořádanými a v dalším blíže popsány kladivy 17, 18, 19.

- 5 Na každém z hlediska podélného směru na koncové straně upraveném podbýječovém unášeci 8 a 10 je uložena koncová dvojice podbýjecích kladiv 17, která je upravena pro zasouvání do koncového prostoru 20 mezi pražci 2, jakož i dvě dvojice dvojitých podbýjecích kladiv 18, které jsou upraveny pro zasouvání do sousedního prostoru 21 mezi pražci 2, který sousedí s uvedeným koncovým prostorem 20 mezi pražci 2. Dvojitá podbýjecí kladiva 18 jsou přitom s k nim
10 přiřazenými osami 16 výkyvu uspořádána v podélném směru ve vzájemném odstupu a jsou pro podbýjení dvou sousedních pražců 2 vytvořena od sebe navzájem přistavitelně. Na rozdíl k oběma uvedeným podbýječovým unášecům 8 a 10 je třetí, mezi nimi upravený centrální podbýječový unášec 9 opatřen jen dvěma dvojicemi dvojitých podbýjecích kladiv 19, která jsou upravena pro zasouvání do centrálního prostoru 22 mezi pražci a jsou vytvořena pro podbýjení dvou sousedních
15 pražců 2 od sebe navzájem přistavitelně prostřednictvím svých přísluvných pohonů 14. Osy 16 výkyvu obou těchto dvojic dvojitých podbýjecích kladiv 19 jsou také z hlediska podélného směru upraveny ve vzájemném odstupu.

- 20 Podbýjecí agregát 1 je z hlediska svislé roviny 23 souměrnosti, která je vedena skrz centrální podbýječový unášec 9 a je upravena kolmo k podélnému směru, vytvořen se všemi podbýjecími kladivy 17, 18, 19, pohony 12 atd., tedy ve všech podstatných detailech zrcadlově souměrně.

- U příkladu pracovního nasazení podbýjecího agregátu 1, který je znázorněn na obr. 2, je na podkladě pohonu 12 spuštěn jen koncový podbýječový unášec 8, zatímco oba ostatní podbýječové
25 unášece 9 a 10 zůstávají ve své mimoprovozní poloze, a to například na podkladě neznázorněné kolejové překážky. V této situaci je podbýjen jen jeden jediný, šrafovaně znázorněný pražec 2, zatímco jedna dvojice dvojitých podbýjecích kladiv podbýječového unášece 8, znázorněná na výkrese vpravo, není uvedena do výkyvu, ale zůstává ve svislé poloze, až je podbýječový unášec 8 opět vytažen vzhůru ze šterkového lože. Pokud by se tato překážka nacházela jen v oblasti
30 centrálního podbýječového unášece 9, bylo by možné spustit také opačný koncový podbýječový unášec 10 a podbýjet druhý pražec 2, viz čerchovaně znázorněná poloha podbýjecího kladiva 18.

- Na obr. 3 je znázorněna konfigurace podbýjecích kladiv 17, 18, 19 při podbýjení dvou vedle sebe upravených pražců 2 na podkladě současně spuštěných podbýječových unášeců 8 a 9. U centrálního podbýječového unášece 9 přitom zůstává dvojice dvojitých podbýjecích kladiv 19 mimo
35 provoz, případně není ovládána, zatímco třetí podbýječový unášec 10 je zcela upevněn ve své vzhůru nadzdvížené klidové poloze.

- Na obr. 4 je nakonec znázorněno úplné nasazení podbýjecího agregátu 1, při kterém jsou spuštěny všechny tři podbýječové unášece 8, 9 a 10 a všechna podbýjecí kladiva 17, 18, 19 jsou na podkladě svých přísluvných pohonů 14 vykývnuta, případně přistavena kolem svých os 16
40 výkyvu, aby byly podbýjeny současně čtyři vedle sebe upravené pražce 2 koleje 3.

PATENTOVÉ NÁROKY

5

1. Podbíjecí agregát /1/ pro podbíjení pražců /2/ koleje /3/ s podbíjecími kladivy /17, 18/, která jsou výkyvná kolem navzájem rovnoběžně upravených vodorovných os /16/ výkyvu a vzhledem k nim jsou uspořádána po dvojicích v příčném směru koleje /3/, a která jsou uložena na dvou podbíječových unášečích /8, 10/, upravených v podélném směru kolmém k osám /16/ výkyvu za sebou a na sobě navzájem nezávisle výškově přestavitelně prostřednictvím pohonů /12/ a jsou spojeny vždy prostřednictvím přísuvných pohonů /14/ s vibračními pohony /13/, přičemž na každém podbíječovém unášeči /8, 10/ je uložena vzhledem k uvedenému podélnému směru koncová dvojice podbíjecích kladiv /17/ pro zasouvání do koncového prostoru /20/ mezi pražci /2/, jakož i dvě pro zasouvání do jednoho s koncovým prostorem /20/ mezi pražci /2/ sousedního prostoru /21/ mezi pražci /2/ a pro podbíjení dvou sousedních pražců /2/ upravená, z hlediska uvedeného podélného směru svými osami /16/ výkyvu ve vzájemném odstupu uspořádaná dvojité podbíjecí kladiva /18/, **vyznačující se tím**, že mezi oběma podbíječovými unášeči /8, 10/ je uspořádán další centrální podbíječový unášeč /9/, který je na nich nezávisle výškově přestavitelný prostřednictvím vlastního pohonu /12/ a na kterém jsou umístěny dvě pro zasouvání do z hlediska uvedeného podélného směru centrálního prostoru /22/ mezi pražci /2/ upravené a pro současné podbíjení dvou sousedních pražců /2/ od sebe zasunutelné dvojice dvojitých podbíjecích kladiv /19/.

2. Podbíjecí agregát podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že osy /16/ výkyvu obou na centrálním podbíječovém unášeči /9/ uspořádaných dvojic dvojitých podbíjecích kladiv /19/ jsou z hlediska uvedeného podélného směru upraveny ve vzájemném odstupu.

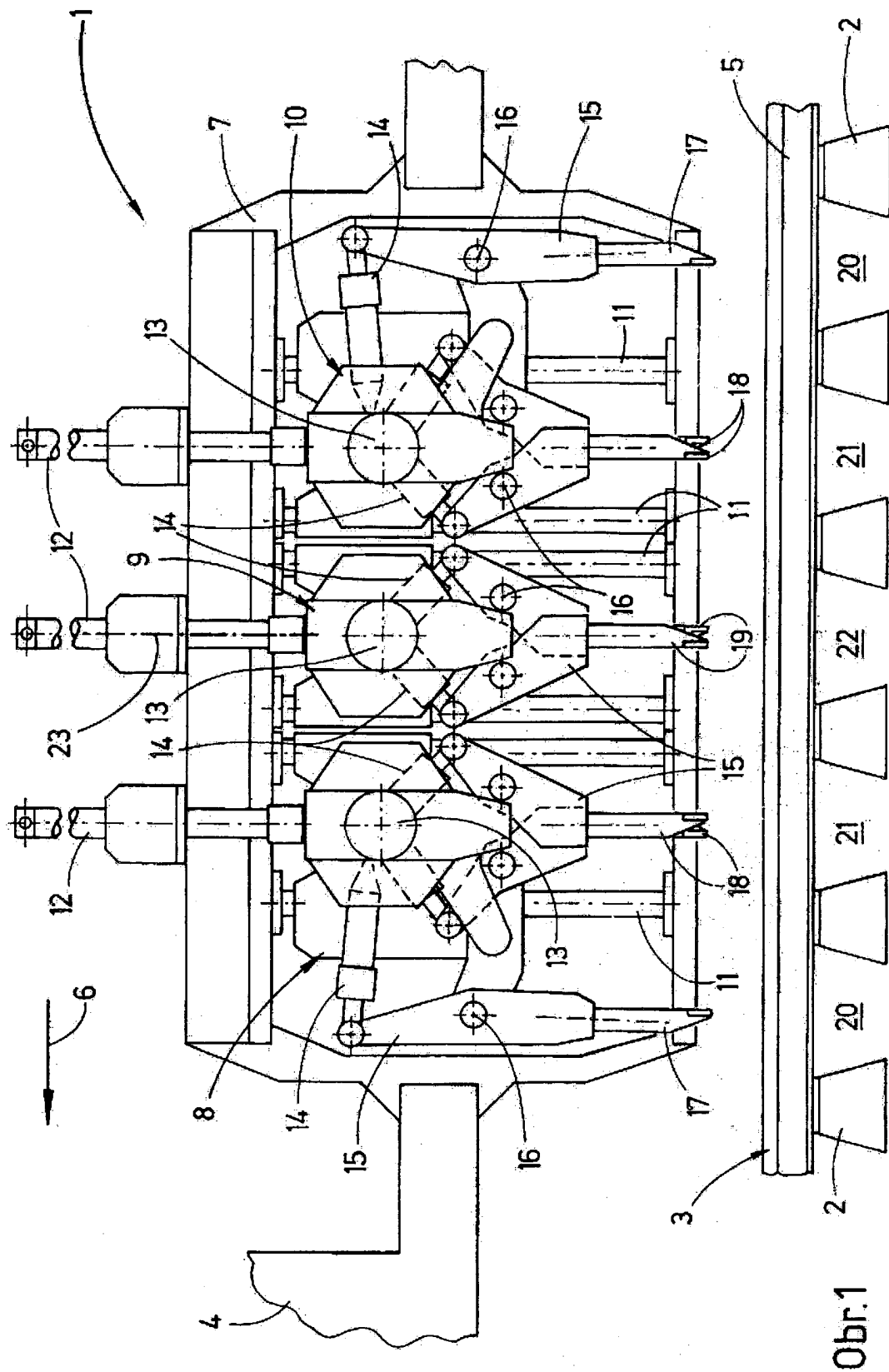
3. Podbíjecí agregát podle nároku 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že každý podbíječový unášeč /8, 9, 10/ je uložen na dvou samostatných, z hlediska uvedeného podélného směru ve vzájemném odstupu upravených svislých vodicích sloupcích /11/.

4. Podbíjecí agregát podle jednoho z nároků 1 až 3, **vyznačující se tím**, že je vytvořen zrcadlově souměrně vzhledem ke svislé rovině /23/ souměrnosti vedené skrz centrální podbíječový unášeč /9/ kolmo k uvedenému podélnému směru.

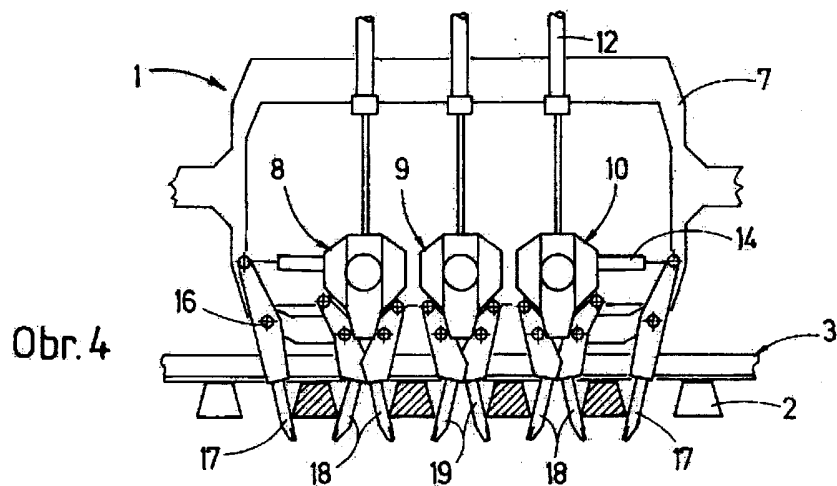
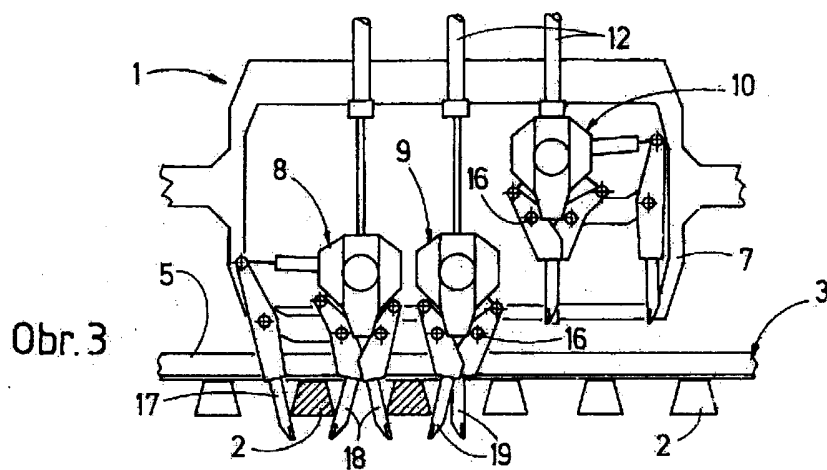
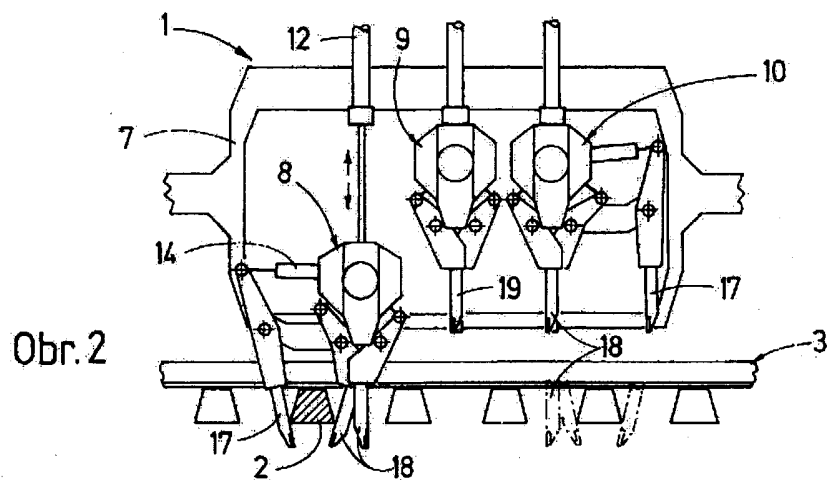
35

2 výkresy

40



Obr. 1



Konec dokumentu