

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

262688
(11) (B2)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

[22] Přihlášeno 08 04 87
[21] (PV 2534-87.E)
[32] [31] [33] Právo přednosti od 10 04 86
(P 36 12 020.0)
Německá spolková republika
[40] Zveřejněno 16 08 88
[45] Vydáno 15 07 89

[51] Int. Cl.⁴
E 02 F 5/08
E 02 D 17/13

[72]
Autor vynálezu HENTSCHEL VOLKER, DORSTEN (NSR)

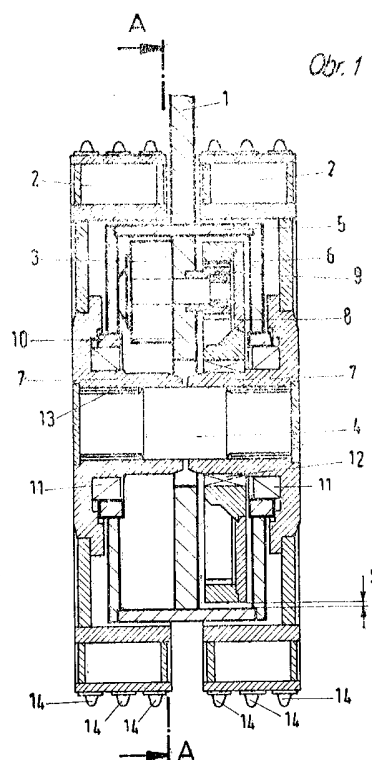
[73]
Majitel patentu HOCHTIEF AKTIENGESELLSCHAFT VORM. GEBR. HELFMANN, ESSEN
(NSR)

(54) Zařízení pro vytváření v podstatě svislých rýh v půdě

1

Zařízení pro vytváření v podstatě svislých rýh v půdě v průběhu zřizování těsnících nebo opěrných stěn sestává z rámu, úložného štítu, nejméně dvou řezných kol a motorů s převodovými ústrojími. Úložný štít je upevněn na rámu a nese řezná kola a také hnací motory. Řezná kola jsou uspořádána na společném hřídeli s částí hnacího ústrojí jsou obklopena řeznými koly. K úložnému štítu je upevněna dutá válco-
vá skříň, vystupující na obě strany od úložného štítu, ve které jsou uložena obě řezná kola prostřednictvím svých přírubových nábojů, které jsou uložena na společném hřídeli. Na jednom z nábojů je osazen hnací planetový věnec řezného kola, který je uložen ve skříni s obvodovou vůlí. Planetový věnec je v záběru s pastorky skupiny motorů, rozmístěných po obvodu věnce a uložených ve skříni.

2



Vynález se týká zařízení pro vytváření v podstatě svislých rýh v půdě v průběhu zřizování těsnicí nebo opěrné stěny, sestávajícího z nosného rámu, úložného štítu, z nejméně dvou řezných kol a pohonné jednotky s převodem, přičemž úložný štít je upevněn na nosném rámu a nese řezná kola a také pohonné jednotky a obě řezná kola jsou uložena na společném hřídeli a jednotlivé prvky hnacího ústrojí jsou obklopeny jedním z řezných kol. Rozumí se, že úložný štít je na nosném rámu upevněn výkyvně (DE-OS 36 02 387).

U známého provedení tohoto zařízení (DE-OS 34 24 999) se nacházejí hnací motory nad úložným štítem v nosném rámu stroje. Přenosové prvky pro přenos krouticího momentu vedou od těchto hnacích motorů vybráními a dutinami úložného štítu až do oblasti osy řezných kol. V otvorech a dutinách úložného štítu jsou uložena také jiná převodová ústrojí. Vybrání a dutiny musí být se zvětšujícím se hnacím momentem řezných kol stále větší, takže postupně snižují plošnou únosnost úložného štítu. Aby nedocházelo k nadměrnému zatěžování stěny úložného štítu a překračování únosnosti materiálu, musí se volit odpovídající tloušťka úložného štítu. To je nevýhodné, protože z tohoto zvětšování tloušťky vychází poměrně značné vysunutí řezných kol do strany a tím také od sebe, takže při práci stroje vzniká mezi oběma řeznými koly v půdě nevýhodné středové žebro.

Úkolem vynálezu je vyřešit takové zařízení, které by mohlo mít při velmi úzkém úložném štítu malou vzájemnou vzdálenost řezných kol při malém vyložení stranou od úložného štítu a u kterého by přesto mělo být možno přenášet značně velké hnací momenty na řezná kola.

Tento úkol je vyřešen zařízením podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že úložný štít je opatřen válcovou skříní, vystupující od jeho osy na obě strany, ve které jsou uložena řezná kola s náboji, které jsou uloženy na společném hřídeli, přičemž na jednom z nábojů je osazen hnací pastorkový věnec pro řezná kola, který je v záběru s nejméně dvěma pastorky nejméně dvou po obvodu rozmístěných hnacích motorů, upevněných na nosících motorů, osazených ve skříní.

Toto základní konstrukční řešení je potom možno konkretizovat v několika dalších alternativních provedení. Podle výhodného dalšího rozvinutí vynálezu se dosáhne značné jednoduchosti a provozní spolehlivosti, jestliže je řezné kolo uloženo prostřednictvím svého náboje ve skříní pomocí kuželíkových ložisek. Hnací planetový věnec je výhodně upevněn na přiřazeném náboji pomocí upínací soupravy. Počet hnacích motorů, rozmístěných po obvodu hnacího planetového věnce je v podstatě libovolný. Pro dosažení velmi rovno-

měrných zatížení se zpravidla používají nejméně tři hnací motory. Podle jiného konkrétního provedení vynálezu, zaměřeného na přenášení značně velkých hnacích momentů na řezné kolo, je na obvodu hnacího planetového věnce uspořádáno pět hnacích motorů, které jsou vytvořeny ve formě hydraulických motorů. Řezná kola jsou osazena na společném hřídeli, opatřeném ozubením, přičemž řezná kola mohou být při údržbě nebo opravách snadno sejmuta.

Základní výhodou řešení hloubicího zařízení podle vynálezu je podstatné snížení šířky úložného štítu, takže je možno udržet malý vzájemný odstup obou řezných kol. Mezi řeznými koly tedy zůstává jen velmi úzké žebro ve dně rýhy, které se odklidí nebo se snadno odplaví. Válcová skříní, která je podstatnou součástí vynálezu, tvoří bezpečné zapouzďení hnací soustavy, obsahující motory s příslušnými převody. Je samozřejmé, že mezi rotujícími a stabilními částmi zařízení jsou umístěna příslušná těsnění. Mezery mezi rotujícími a nerotujícími částmi mohou být snadno vypláchnuty a tak udržovány volně.

Příklad provedení hloubicího zařízení pro hloubení svislých rýh v půdě podle vynálezu je zobrazeno na výkresech, kde obr. 1 znázorňuje svislý řez zařízením a na obr. 2 je řez zařízením, vedený rovinnou A—A z obr. 1.

Zařízení podle vynálezu, zobrazené na výkresech, slouží k hloubení v podstatě svislých rýh v půdě při zřizování těsnicích nebo opěrných podzemních stěn. Nerotující části zařízení jsou pro lepší názornost zobrazeny širším šrafováním než rotující části, které jsou šrafovány hustěji. K základním součástem zařízení patří rám hloubicího stroje, úložný štít 1, nejméně dvě řezná kola 2 a motory 3 s příslušnými převodovými ústrojími.

Rám hloubicího stroje není zobrazen. Úložný štít 1 je zejména výkyvný a je připojen k rámu stroje. Je opatřen dvěma řeznými koly 2 a také motory 3 s příslušnými převodovými ústrojími. Řezná kola jsou osazena na společném hřídeli 4. Části převodového ústrojí jsou obklopeny jedním z řezných kol 2.

Na úložném štítu 1 je upevněna dutá válcová skříní 5, přesahující na obě strany od úložného štítu 1 a uzavřená ze strany, odvrácené od úložného štítu 1, víkem 6, připojeným k okraji válcové části skříně 5, přesněji řečeno na jejím víku 6, jsou uložena obě řezná kola 2 prostřednictvím přírubových nábojů 7, osazených na společném hřídeli 4. Na pravém náboji 7 je osazen hnací planetový věnec 8 pro řezné kolo 2, který je uložen ve skříní 5 s obvodovou vůlí 9. Hnací planetový věnec 8 je v záběru s hnacími pastorky 9 skupiny motorů 3, které jsou rozmístěny po obvodu planetového věnce 8. Tyto motory 3 jsou upevněny

na nosiči 10 motorů 3, osazeném ve skříni 5.

Řezná kola 2 jsou svými náboji 7 uložena ve skříni 5 prostřednictvím kuželíkových ložisek 11. Hnací planetový věnec 8 je osazen na příslušném náboji 7 pomocí upínací soupravy 12. V příkladu provedení je za-

řízení podle vynálezu opatřeno pěti hnacími motory 3, rozmístěnými po obvodu hnacího planetového věnce 8, které jsou tvořeny hydromotory. Řezná kola 2 jsou uložena na společném hřídeli 4 svým vnitřním ozubením 13. Na svém vnějším obvodu jsou řezná kola 2 opatřena řeznými zuby 14.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení pro vytváření v podstatě svislých rýh v půdě v průběhu zřizování těsnících nebo opěrných stěn, sestávající z rámu, uloženého štítu, z nejméně dvou řezných kol a z motorů s převodovými ústrojími, přičemž úložný štít je upevněn na rámu a nese řezná kola a motory s převodovými ústrojími, řezná kola jsou osazena na společném hřídeli a části hnacího ústrojí jsou obklopeny řeznými koly, vyznačující se tím, že k úložnému štítu (2) je upevněna dutá válcová skříň (5), přesahující na obě strany od úložného štítu (1), ve které jsou uložena obě řezná kola (2) svými přírubovými náboji (7), které jsou osazeny na společném hřídeli (4), na jednom z nábojů (7) je osazen hnací planetový věnec (8) pro řezná kola (2), který je vsazen do skříně (5) s obvodovou vůlí (S), přičemž hnací planetový věnec (8) je svými zuby

v záběru s hnacími pastorky (9) skupiny hnacích motorů (3), rozmístěných po obvodu hnacího planetového věnce (8) a vsazeném do skříně (5).

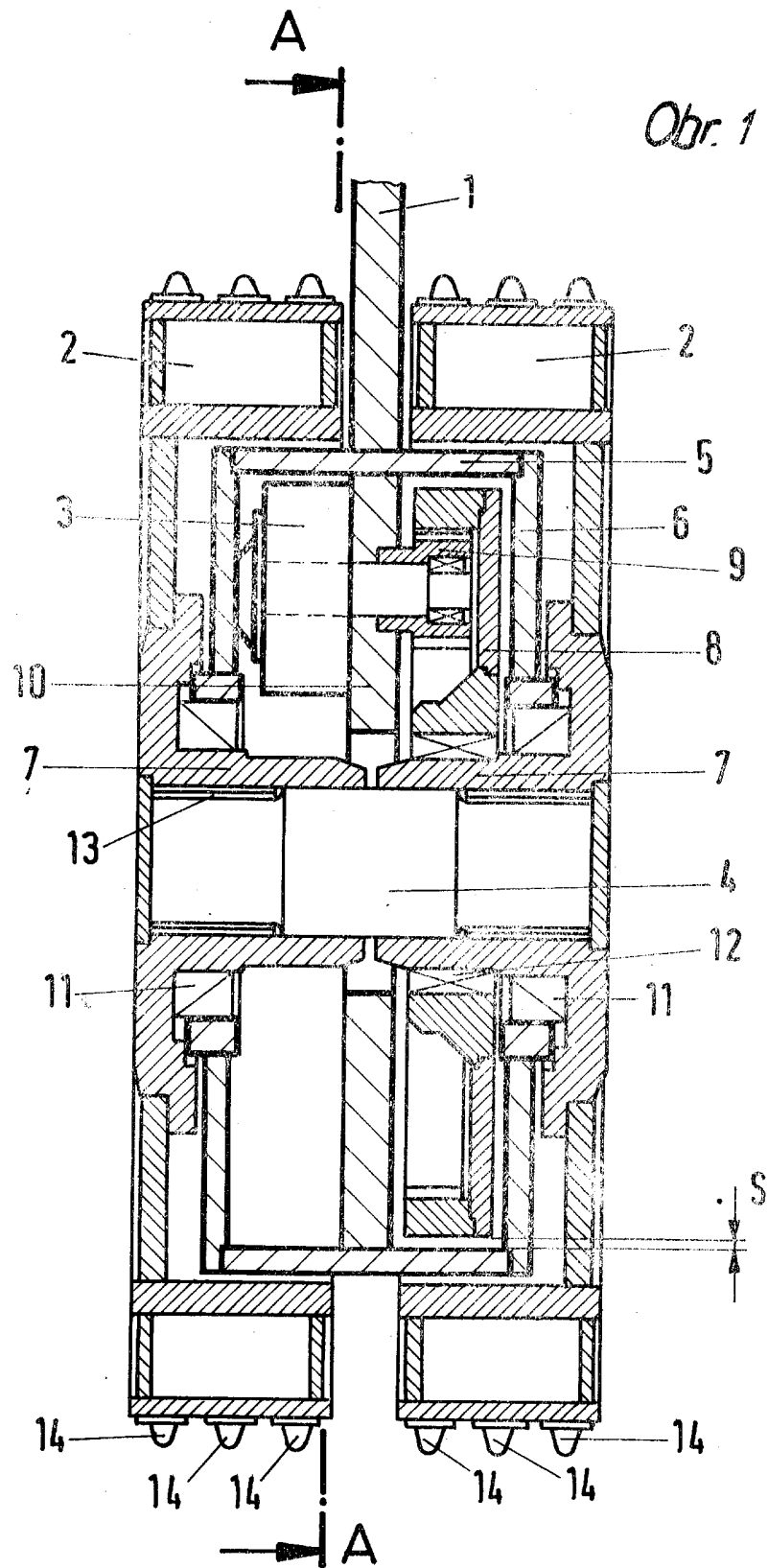
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že řezná kola (2) jsou uložena svými náboji (7) ve skříni (5) prostřednictvím kuželíkových ložisek (11).

3. Zařízení podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že hnací planetový věnec (8) je osazen na náboji (7) prostřednictvím upínací soupravy (12).

4. Zařízení podle bodů 1 až 3, vyznačující se tím, že po obvodu hnacího planetového věnce (8) je rozmístěno pět hnacích motorů (3), kterými jsou hydromotory.

5. Zařízení podle bodů 1 až 4, vyznačující se tím, že řezná kola (2) jsou osazena na společném hřídeli (4) svým vnitřním ozubením (13).

2 listy výkresů



Obr. 2

